

Universität für Bodenkultur

Department für Nachhaltige Agrarsysteme

Institut für Nutztierwissenschaften

UNTERSUCHUNG ÜBER DIE BEZIEHUNG
ZWISCHEN SOZIALER RANGSTELLUNG UND DEM
REITAUSBILDUNGSERFOLG BEI
ÖSTERREICHISCHEN LIPIZZANERHENGSTEN

STUDY ABOUT THE RELATION OF SOCIAL HIERARCHY
AND TRAINING CAPABILITY AMONG AUSTRIAN
LIPIZZANER-STALLIONS

MASTERARBEIT

Zur Erlangung des akademischen Grades
Diplomingenieurin

in der Studienrichtung Nutztierwissenschaften

an der Universität für Bodenkultur

vorgelegt von

Bakk. rer. nat. Karin Abraham

Wien, März 2009



Universität für

Bodenkultur

Masterstudiengang Nutztierwissenschaften

**UNTERSUCHUNG ÜBER DIE BEZIEHUNG
ZWISCHEN SOZIALER RANGSTELLUNG UND DEM
REITAUSBILDUNGSERFOLG BEI
ÖSTERREICHISCHEN LIPIZZANERHENGSTEN**

**STUDY ABOUT THE RELATION OF SOCIAL HIERARCHY
AND TRAINING CAPABILITY AMONG AUSTRIAN
LIPIZZANER-STALLIONS**

Masterarbeit

vorgelegt von

Bakk. rer. nat. Karin Abraham

Betreuer:

Ao. Univ. Prof. Dr. Sigurd Konrad

DI Dr. nat. techn. Leopold Erasmus

Beurteiler:

Ao. Univ. Prof. Dr. Sigurd Konrad

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere,

dass ich die Masterarbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.

dass ich dieses Masterarbeitsthema bisher weder im In- noch im Ausland (einer Beurteilerin/ einem Beurteiler zur Begutachtung) in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

dass diese Arbeit mit der vom Begutachter beurteilten Arbeit übereinstimmt.

Datum

Unterschrift

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die zum Gelingen dieser Arbeit durch ihre Unterstützung beigetragen haben und mir zur Seite gestanden sind.

Vor allem folgenden Personen gilt ein besonderes „Dankeschön“:

- Meinen Eltern, die mir durch finanzielle und sonstige Unterstützung dieses Studium ermöglichten und die meinen Zukunftsplänen und Entscheidungen zwar manchmal kritisch, aber dennoch immer offen gegenüberstanden.
- Meiner Mutter, die mir immer zur Seite stand und mich aufmunterte, wenn ich mich in schwierigen Abschnitten des Studiums nicht mehr zurechtzufinden glaubte.
- Dr. Maximilian Dobretsberger, sowie weiteren Mitarbeitern in Piber und der Spanischen Hofreitschule, die mit mir im Zuge dieses Versuches zusammengearbeitet haben.
- Vor allem aber möchte ich mich bei Ao. Univ. Prof. Dr. Sigurd Konrad, meinem Betreuer bei dieser Arbeit, bedanken. Er stand mir zu jeder Zeit mit Rat und Tat geduldig zur Seite und hatte immer ein offenes Ohr für mich.

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG.....	4
2 LITERATURÜBERSICHT.....	7
2.1 Der Lipizzaner.....	7
2.2 Soziale Organisation im Herdenverband.....	8
2.3 Funktion der sozialen Rangordnung und Anforderungen an den Leithengst.....	11
2.4 Einflüsse auf die soziale Rangordnung.....	14
2.4.1 Größe und Gewicht.....	16
2.4.2 Alter.....	16
2.4.3 Konstitution, Kondition und Trainingszustand.....	16
2.4.4 Geschlecht.....	17
2.4.5 Temperament und Aggressivität.....	17
2.4.6 Gesundheits- und Ernährungszustand.....	18
2.4.7 Psyche und Erfahrung.....	18
2.4.8 Rasse und Genetik.....	19
2.5 Formen der sozialen Rangordnung.....	20
2.6 Bestimmung des Rangplatzes.....	22
2.7 Verhalten am Kotplatz.....	24
2.8 Methoden zur Ermittlung der sozialen Rangordnung.....	26
2.8.1 Feststellung nach MONTGOMERY (1957).....	27
2.8.2 Feststellung nach GRÖNGRÖFT (1972).....	27
2.8.3 Feststellung nach SAMBRAUS (1981).....	27
2.9 Einfluss der sozialen Rangordnung auf die Leistung eines Pferdes.....	28
2.10 Lernfähigkeit und Lernbereitschaft.....	29
2.11 Einfluss von Temperament, Intelligenz und Charakter auf die Leistung eines Pferdes.....	30
2.11.1 Temperament.....	31
2.11.2 Intelligenz.....	32
2.11.3 Charakter.....	33
2.12 Ziel und Zweck der Pferdeausbildung.....	34
2.13 Zusammenwirken von Mensch und Pferd in der Ausbildung.....	36

UNTERSUCHUNGSDURCHFÜHRUNG.....	38
<u>3.1 Das Zuchtziel der österreichischen Lipizzanerzucht.....</u>	<u>38</u>
<u>3.2 Haltungsumwelt.....</u>	<u>39</u>
3.2.1 Das Bundesgestüt Piber.....	39
3.2.2 Die Außenstation Wilhelm.....	40
3.2.3 Die Stubalm.....	42
<u>3.3 Beobachtete Hengstgruppe des Jahrganges 2004.....</u>	<u>42</u>
<u>2.13 Beobachtungen zur Ermittlung der sozialen Rangordnung.....</u>	<u>43</u>
2.13.1 Aktionen der Rangüberlegenheit.....	44
3.4.2 Aktionen der Rangunterlegenheit.....	48
<u>2.14 Methodik und Auswertung der Beobachtungswerte zur Erstellung einer sozialen Rangordnung.....</u>	<u>52</u>
<u>2.15 Subjektive Einschätzung der sozialen Rangordnung durch die Hengstbetreuer.....</u>	<u>54</u>
<u>2.16 Beobachtungen zur Ermittlung des Reitausbildungserfolges.....</u>	<u>54</u>
<u>2.17 Beschreibung der einzelnen Kriterien.....</u>	<u>55</u>
3.8.1 Aufzäumen.....	55
3.8.2 Aufsatteln.....	55
3.8.3 Aufsitzen.....	56
3.8.4 Takt.....	56
3.8.5 Losgelassenheit.....	56
3.8.6 Anlehnung.....	56
3.8.7 Schwung.....	57
3.8.8 Geraderichten.....	57
3.8.9 Charakter, Temperament und Leistungsbereitschaft.....	57
<u>2.18 Methodik und Auswertung der Beobachtungswerte zur Ermittlung des Reitausbildungserfolges.....</u>	<u>58</u>
<u>2.19 Methodik der Korrelationsberechnung.....</u>	<u>59</u>
4 ERGEBNISSE.....	61
<u>4.1 Ergebnis der sozialen Rangordnung.....</u>	<u>61</u>
<u>4.2 Ergebnis der subjektiven Rangplatzeinschätzung durch die Hengstbetreuer.....</u>	<u>64</u>
<u>4.3 Ergebnisse des Reitausbildungserfolges.....</u>	<u>65</u>
<u>4.4 Korrelationen zwischen sozialen Rangordnungen und Platzierung in der Reitausbildung.....</u>	<u>70</u>
4.4.1 Korrelation zwischen sozialem Rangplatz und subjektiver Rangplatzeinschätzung.....	70
4.4.2 Korrelation zwischen sozialem Rangplatz und Reitausbildungserfolg.....	72
4.4.3 Korrelation zwischen subjektiver Rangplatzeinschätzung und Reitausbildungserfolg.....	74
5 DISKUSSION.....	77

<u>6 ZUSAMMENFASSUNG.....</u>	<u>81</u>
<u>1. DIE HENGSTE HATTEN ZUM ZEITPUNKT DER BEOBACHTUNG IM SOMMER 2007 EINE BEREITS GEFESTIGTE SOZIALSTRUKTUR INNERHALB DER HERDE GEBILDET.....</u>	<u>82</u>
<u>7 ABSTRACT.....</u>	<u>84</u>
<u>8 LITERATURVERZEICHNIS.....</u>	<u>86</u>
<u>9 ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS.....</u>	<u>92</u>
<u>9.1 Abbildungsverzeichnis.....</u>	<u>92</u>
<u>9.2 Tabellenverzeichnis.....</u>	<u>93</u>

1.....Einleitung und Fragestellung

Das ursprüngliche Ziel der Lipizzanerzucht war, ein Prunk- und Paradeferd für den österreichischen Kaiserhof zu züchten. Diese Pferde mussten den Anforderungen der Spanischen Hofreitschule gerecht werden, also eine besondere Begabung für die klassische Reitkunst aufweisen. Dieses Zuchtziel ist bis heute erhalten geblieben und wird durch eine strenge Selektion zu erreichen versucht (ERASIMUS, 1988; KUGLER, 2007; LEHRNER und MENZENDORF, 1977).

Die Auswahl der Hengste für die Spanische Hofreitschule in Wien erfolgt aufgrund ihrer Abstammung und dem phänotypischen Erscheinungsbild. Eine direkte Selektion auf den zu erwartenden Erfolg in der Reitausbildung aufgrund der Rangstellung der Hengste in der Aufzuchtgruppe findet gegenwärtig nicht statt, würde die Zuchtarbeit aber wesentlich erleichtern.

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem Rangordnungsverhalten der Lipizzanerhengste während der Aufzucht und ihrem Abschneiden beim Reitausbildungsprogramm. Lässt die soziale Rangstellung der Hengste eine Prognose auf den Lernerfolg in der Reitausbildung zu, so könnte dies als zusätzliches Selektionskriterium zur Auswahl jener Hengste eines

Aufzuchtjahrganges herangezogen werden, die eine Reitausbildung in der Hofreitschule erhalten.

Die Einschätzung der Rangpositionen der einzelnen Hengste des Aufzuchtjahrganges erfolgt zunächst aufgrund eigener Beobachtungsdaten nach wissenschaftlichen Methoden. Erhoben wird aber auch jene Rangfolge der Hengste, die von den Hengstbetreuern aufgrund von Erfahrungswissen angegeben wird. In der Arbeit wird untersucht, welche Übereinstimmung zwischen der eigenen, aufgrund der Beobachtungsdaten ermittelten Rangfolge und der von den Hengstbetreuern angegebenen Rangfolge besteht.

Hinsichtlich der Korrelation der Rangposition der Hengste innerhalb des Aufzuchtjahrganges und dem Erfolg bei der späteren Reitausbildung wird zunächst von der Hypothese ausgegangen, dass die Beziehung zwischen sozialer Rangstellung der Hengste und dem Erfolg in der Reitausbildung positiv korreliert ist. Dies würde bedeuten, dass ranghohe Hengste das vom Ausbildungsprogramm geforderte Verhalten rasch übernehmen und damit erhöhte Lernfähigkeit aufweisen und somit in der Reitausbildung erfolgreicher sind als rangniedere Hengste.

Demgegenüber sind bei ethologischer Betrachtung zwei andere Ergebnismöglichkeiten der Korrelation zwischen sozialem Rangplatz in der Gruppe und dem Erfolg im Reitausbildungsprogramm vorstellbar:

Die Beziehung zwischen sozialer Rangstellung und dem Erfolg bei der Reitausbildung und damit der Lernfähigkeit eines Hengstes könnte auch negativ sein. Dieses Ergebnis basiert auf der Vorstellung, dass sich ranghohe Hengste aufgrund ihrer Position im sozialen Herdengefüge dem Bereiter nur widerstrebend unterordnen und sich daher den Anforderungen während der Ausbildung widersetzen. Der zu erwartende Erfolg hochrangiger Hengste in der Reitausbildung wäre in diesem Fall gering.

Schließlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Beziehung zwischen sozialer Rangordnung und dem Erfolg bei der Reitausbildung und damit der Lernfähigkeit eines Hengstes indifferent ist. Die Nutzung

einer im Sozialverhalten der Hengste begründeten Lernfähigkeit und ein darauf begründeter Erfolg bei der Reitausbildung würde in diesem Fall von der Rangstufe nicht beeinflusst sein, sondern wäre von anderen Kriterien abhängig.

Der vorliegenden Arbeit sind im Einzelnen somit folgende Aufgaben gestellt:

- Erhebung von Beobachtungsdaten ranganzeigender Verhaltensweisen beim Jahrgang der 3-jährigen Lipizzanerhengste am Bundesgestüt Piber und Ermittlung der sozialen Rangordnung mittels wissenschaftlicher Methoden.
- Erfassung der von den Hengstbetreuern aufgrund von Erfahrungswissen bestimmten Rangfolge der Hengste.
- Aufzeichnung der von den Bereitern der Spanischen Hofreitschule im Zuge der Reitausbildung festgestellten Beurteilungsergebnisse der Lernfähigkeit und –bereitschaft der Hengste.
- Feststellung der Rangkorrelationen zwischen der aufgrund von Verhaltensbeobachtung und jener durch die Hengstbetreuer ermittelten Rangfolge der Hengste.
Errechnung der Rangkorrelationen zwischen den beiden Rangfolgen und jener Rangfolge der Hengste, die sich aufgrund der Leistungsnoten im Zuge der Reitausbildung ergibt.

2 Literaturübersicht

2.1 *Der Lipizzaner*

Der Lipizzaner ist die älteste gestütsmäßig gezüchtete Kulturpferderasse der Welt. Der Ursprung der Lipizzanerzucht war die Gründung des Karster Hofgestüts in Lipizza nahe Triest im Jahr 1580. Einer der markantesten Habsburger der Renaissancezeit, Erzherzog Karl II von Innerösterreich, hatte das kleine Gut erworben, um dort aus Andalusiern und Neapolitanern das hochgeschätzte „spanische“ Kavallerie- und Jagdpferd zu züchten. Diese Pferde wurden noch lange Zeit „Spanische Karster“ oder einfach „Karster“ genannt. Ihre Benennung nach dem Gestütsort taucht erst in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts auf und zwar in der italienischen Schreibweise „Lipizzaner“ (ERASIMUS, 1988; KUGLER, 2007; LEHRNER und MENZENDORF, 1977; NÜRNBERG, 1998).

Am Ende des 18. Jahrhunderts bildeten sich fünf Hengstlinien, die trotz aller Schwierigkeiten, die das Gestüt während der Kriegseignisse erdulden musste, bis heute bestehen. Die Stammväter dieser Linien sind folgende Hengste: der Spanisch-Däne Pluto, die Neapolitaner Conversano und Neapolitano und die beiden Kladruber Favory und Maestoso. Im Jahre 1816 wurde der Araberhengst Siglavy importiert und man entschloss sich, diesen zur Begründung eines sechsten Stammes heranzuziehen (FOSTER, 1994; KUGLER, 2007). Diese sechs klassischen Hengststämme bilden auch heute noch die züchterische Grundlage der Lipizzanerzucht und haben sich in der Spanischen Hofreitschule in Wien immer wieder bewährt (KUGLER, 2007; LEHRNER und MENZENDORF, 1977). Auch die Stuten stammen aus diesen Hengstfamilien oder aus besonderen Stutenstämmen, die von einer Stamm-Mutter begründet wurden. In Piber existieren heute noch 18 Stutenstämme (KUGLER, 2007).

Mit dem Beginn des Ersten Weltkrieges erfuhr auch die Lipizzanerzucht drastische Veränderungen. Als Italien in den Krieg eintrat, wurde die Evakuierung der rund 300 Pferde aus Lipizza angeordnet. Die

Mutterstuten und jungen Stuten kamen nach Schloss Laxenburg bei Wien, die übrigen Jungpferde nach Kladrub bei Böhmen. Erst im Jahre 1920 wurden einige Lipizzanerstuten von ihrem Fluchtquartier in Laxenburg in das Österreichische Staatsgestüt Piber in der Steiermark überstellt, wo sie, abgesehen von dem vier Jahre andauernden Aufenthalt während des Zweiten Weltkrieges in Hostau, bis heute weitergezüchtet werden (ERASIMUS, 1988; FOSTER, 1998; KUGLER, 2007).

2.2 Soziale Organisation im Herdenverband

Von Natur aus ist das Pferd ein sozial lebendes hochspezialisiertes Lauf- und Fluchttier (BUDD, 1999; ERASIMUS, 1988; RÖßGER, 1993; WILLE, 2004; ZEEB, 2000; ZEITLER-FEICHT, 2001). Temporär können sie wegen Krankheit oder Ausschluss aus der Gruppe zu Einzelgängern werden, doch endet die soziale Isolation meist mit dem Wiederanschluss an eine andere Gruppe oder mit dem baldigen Tod des Tieres (GERWECK, 1997; GOODWIN, 1999; WILLE, 2004; ZEITLER-FEICHT, 2001).

In offenen Landschaften bietet die soziale Lebensform Vorteile. Fressfeinde werden von einer Mehrzahl an Individuen früher wahrgenommen, das Risiko des einzelnen Tieres erbeutet zu werden, vermindert sich mit der Zahl der Gruppenmitglieder. Für Raubtiere ist es bei der Jagd auf eine Herde schwieriger, sich auf das Einzeltier zu konzentrieren (BENDER, 2004; GERWECK, 1997; LEHMANN, 2000; MILLS und NANKERVIS, 2004; ROTH, 2002; SCHMELZER, 2002; WILLE, 2004; ZEEB, 2000). Nachteile, die sich durch den Zusammenschluss von Individuen ergeben, sind das Teilen der Futterplätze mit den Artgenossen, die größere Auffälligkeit und Attraktivität für Fressfeinde und ein höheres Risiko der Krankheitsübertragung und des Parasitenbefalls (MILLS und NANKERVIS, 2004; WILLE, 2004).

Unter naturnahen Bedingungen leben Pferde in Familienverbänden oder in Hengst- bzw. Junggesellengruppen zusammen (BUDD, 1999; GERWECK, 1997; GOHL, 2005; GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978; GOODWIN, 1999; LEHMANN, 2000; MARTEN und SALEWSKI, MILLS und NANKERVIS, 2004; 1989, RADLOFF, 2000; REES, 1986; ROTH, 2002; WILLE, 2004; ZEITLER-FEICHT, 2001). Die Zahl der Mitglieder eines Familienverbandes ist meist relativ klein und umfasst maximal 20 Tiere (BENDER, 2004; BUDD, 1999; MILLS und NANKERVIS, 2004; ZEITLER-FEICHT, 2001).

Dagegen sind Junggesellengruppen lockerer strukturiert und schließen sich vorübergehend zu einer Herde von 100 Tieren und mehr zusammen (BUDD, 1999; ZEITLER-FEICHT, 2001).

Beobachtungen von BENDER (2004) zeigten, dass sich die Dülmener Herde in Westfalen, bestehend aus rund 350 Pferden, zu ungefähr 30 Herdenverbänden zusammenschloss.

FEIST und Mc CULLOUGH (1976) beobachteten an circa 270 wild lebenden Pferden in den Pryor Mountains in Wyoming, folgende Lebensformen: 44 Familienverbände und 23 Junggesellengruppen. Ein Familienverband besteht aus einem Hengst, 1- 3 Altstuten und deren Nachkommen.

Auch GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ (1978) beobachteten, dass sich Camargue-Pferdeherden gewöhnlich aus einem Deckhengst, 1-3 Stuten und ihren Fohlen zu kleinen Familienverbänden zusammenschlossen.

Die Führung eines Familienverbandes obliegt in erster Linie der Leitstute (BUDD, 1999; GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978; GOODWIN, 1999; SCHMELZER, 2002; ZEITLER-FEICHT, 2001). Der so genannte Leithengst ist zwar ebenfalls an dieser Aufgabe beteiligt, er ist jedoch für den Zusammenhalt und Schutz der Gruppe verantwortlich und übernimmt die erzieherischen Aufgaben seiner Nachkommen. Es wäre daher zutreffender, ihn als Haremshengst zu bezeichnen (BUDD, 1999; GOHL, 2005; RÖßGER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001).

Junghengste eines Familienverbandes werden immer dann vom Leithengst vertrieben, wenn sie starkes Interesse an seinen Altstuten zeigen. Die abgewanderten Junghengste schließen sich zunächst zu Junggesellengruppen zusammen und erst im Alter von fünf bis sechs Jahren, wenn sie eine ausreichende physische und psychische Reife erlangt haben, können sie unter Freilandbedingungen selbst eine Familie gründen (BUDD, 1999; GERWECK, 1997; GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978; GOODWIN, 1999; SCHMELZER, 2002; WILLE, 2004; ZEITLER-FEICHT, 2001).

Die Herde bietet dem Pferd Sicherheit und ermöglicht Freundschaften und Auseinandersetzungen mit den Artgenossen (BUDD, 1999; ERASIMUS, 1988; GOHL, 2005; MARTEN und SALEWSKI, 1989; MILLS und NANKERVIS, 2004; RADLOFF, 2000; SCHÄFER, 1993; THIEL, 2007).

Alle Pferdeguppen sind sozial strukturiert. Aus der Häufigkeit der Beteiligung der Mitglieder einer Sozietät an verschiedenen Interaktionen (z. B. Drohen, Meiden und Ausweichen, Treiben, Schlagen, Beißen, Unterlegenheitskauen) lässt sich auf deren Sozialstruktur schließen (BUDD, 1999; ERASIMUS, 1988; GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978; MILLS und NANKERVIS, 2004; 1988; SCHÄFER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001).

Es lassen sich negative (agonistische) und positive (den Zusammenhalt fördernde) Interaktionen unterscheiden. Positive Interaktionen (z. B.: Zusammensein zweier Tiere und soziale Körperpflege) sind Voraussetzung zur Bildung und Strukturierung einer Sozietät (GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978).

Bestimmte Tiere können signifikant häufiger an Interaktionen beteiligt sein als andere. Nach WILLE (2004) ist die Beteiligung an Interaktionen abhängig von Geschlecht und Alter. Hengste zeigen die größte Zahl an interaktiven Verhaltensweisen, gefolgt von Fohlen.

Durch ihr angeborenes Sozialverhalten geleitet, erstellen Pferde eine Rangordnung, wobei sich diese bereits beim Aufeinandertreffen von zwei Pferden bildet (BRUNS, 1981; BUDD, 1999; ERASIMUS, 1988; GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978; RADLOFF, 2000; RÖßGER, 1993; SCHÄFER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001).

2.3 Funktion der sozialen Rangordnung und Anforderungen an den Leithengst

In der freien Wildbahn spielt die Rangordnung eine lebenswichtige Rolle. Durch sie wird die Festigkeit und Stärke einer Herde nach außen geprägt, aber auch eine Organisation und Ordnung der Herdenmitglieder untereinander geschaffen (BLENDINGER, 1980; BUDD, 1999; ERASIMUS, 1988; GERWECK, 1997; MILLS und NANKERVIS, 2004; RÖßGER, 1993).

Nach ZEITLER-FEICHT (2001) unterliegen alle Pferdegruppen einer relativ festen Rangordnung, die dem reibungslosen Ablauf des Zusammenlebens dient. Ist eine Rangordnung einmal erstellt, bleibt sie weitgehend stabil (BENDER, 2004; GOHL, 2005; GERWECK, 1997; GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978; RADLOFF, 2000; SCHÄFER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001). Diese feste Ordnung vermittelt auch den rangtieferen Tieren ein Gefühl der Sicherheit, bei dem sie einen festen Platz in der Gruppe haben und genau wissen, was sie tun dürfen und lassen müssen (BUDD, 1999; SCHÄFER, 1993).

Besondere Anforderungen werden an den Leithengst, welcher nicht das ranghöchste Tier sein muss, gestellt (BUDD, 1999; ERASIMUS, 1988; GOODWIN, 1999; HOUPPT und KEIPER, 1982; REES, 1986; RÖßGER, 1993; SCHÄFER, 1993). Es ist jeweils der Hengst, der die Herde koordiniert und zusammenhält. Damit prägt er das Verhalten der gesamten Herde (SMYTHE, 1979). Bei Pferden handelt es sich dabei vorwiegend um Verhaltensweisen wie Grasen, Ruhen, Schutz suchen und Fliehen (MILLS und NANKERVIS, 2004). Außerdem verteidigt er seine Stuten gegenüber fremden Hengsten, greift schlichtend ein, wenn es innerhalb der Gruppe zu Auseinandersetzungen kommt und hat das Vorrecht auf Paarung mit Stuten seines Verbandes (BUDD, 1999; GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978; MILLS und NANKERVIS, 2004; WILLE, 2004).

ROTH (2002) beobachtete bei zwei Familienverbänden von Przewalskipferden, dass die Hengste während der Fortpflanzungszeit dominant über die Stuten waren, außerhalb dieser Zeit jedoch nur mittlere Ränge einnahmen.

Auch JEZIERSKI und GEBLER (1984) registrierten in einer Studie an polnischen Primitivpferden, dass der Hengst nur an dritter Stelle der Rangordnung stand, sich aber beim Treiben überwiegend durchsetzte.

Eine weitere Untersuchung von GOODWIN (1999) bei einem wild lebenden und einem domestizierten Familienverband zeigte, dass sich der Hengst nie an erster Stelle der Rangordnung durchsetzen konnte.

Diese Ergebnisse werden auch von HOUPPT und KEIPER (1982) bestätigt. In einem Nationalpark bei Maryland wurden drei Herden wild lebender Pferde untersucht: Herde 1 bestand aus 7 Stuten und einem Hengst (er nahm Rangplatz 6 ein); Herde 2 bestand aus 5 Stuten, einem Hengst (Rangplatz 5) und einem Wallach (ranghöchstes Pferd) und Herde 3, bestehend aus 5 Stuten und einem Hengst (Rangplatz 4). Zusätzlich wurden drei Herden mit domestizierten Pferden untersucht: Herde 1 bestand aus 2 Stuten, 3 Wallachen und 2 Hengsten (Rangplatz 3 und 4); in Herde 2 waren 3 Stuten, 2 Wallache und ein Hengst (rangniedrigstes Pferd); Herde 3 bestand aus 5 Stuten, 1 Wallach und 4 Hengsten (1 Hengst: Rangplatz 5, 3 Hengste: rangtiefste Tiere).

Hingegen beobachtete KEIPER (1988) an einer Przewalskiherde im Münchner Zoo eine lineare Rangordnung, bei der der Hengst an erster Stelle der Rangordnung stand.

Diese Untersuchungsergebnisse verdeutlichen, dass der Leithengst keineswegs das ranghöchste Tier eines Verbandes sein muss.

Für ZEITLER-FEICHT (2001) ist die Stellung des Leithengstes dennoch mit speziellen Aufgaben und Pflichten gegenüber den Herdenmitgliedern verbunden. Einige davon sind:

- **Schutzfunktion für schwache Herdenmitglieder** (BLAKE, 1977; BLENDINGER, 1980; BUDD, 1999; ERASIMUS, 1988; GERWECK, 1997; GRÖNGRÖFT, 1972; LEHMANN, 2000; LEHRNER und MENZENDORF, 1977; ROTH, 2002; RÖßGER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001)
- **Bestimmung der Marschrichtung** (BLENDINGER, 1980; ERASIMUS, 1988; GERWECK, 1997; GRÖNGRÖFT, 1972; JEZIERSKI und GEBLER, 1984; LEHMANN, 2000; MILLS und NANKERVIS, 2004; RÖßGER, 1993)
- **Bestimmung von Weideplatz und Weiderichtung** (BRUNS, 1981, ERASIMUS, 1988; GERWECK, 1997; RÖßGER, 1993)
- **Bestimmung von Tränkeplatz, Marschgeschwindigkeit, Wälz- und Scheuerstellen** (ERASIMUS, 1988; GERWECK, 1997; MARTEN und SALEWSKI, 1989; RÖßGER, 1993)
- **Unterbrechung von Streitigkeiten zwischen rangniederen Tieren** (ERASIMUS, 1988; GRÖNGRÖFT, 1972; LEHRNER und MENZENDORF, 1977; MILLS und NANKERVIS, 2004; RÖßGER, 1993; ROTH, 2002)
- **Wachfunktion** (BRUNS, 1981; ERASIMUS, 1988; GERWECK, 1997; LEHRNER und MENZENDORF, 1977; MARTEN und SALEWSKI, 1989; RÖßGER, 1993)
- **Bestimmung der Fluchtrichtung** (BRUNS, 1981; ERASIMUS, 1988; MILLS und NANKERVIS, 2004; RÖßGER, 1993)

Diesen Aufgaben gegenüber stehen besondere Vorteile und Rechte der ranghöheren Tiere. Nach ZEITLER-FEICHT (2001) sind solche u. a.:

- **Wahl des besten Futterplatzes** (BENDER, 2004; BLAKE, 1977; ERASIMUS, 1988; GERWECK, 1997; GRÖNGRÖFT, 1972; RADLOFF, 2000; RÖßGER, 1993; SCHÄFER, 1993; SCHOLL, 1995)
- **Wahl des besten Schlafplatzes** (BENDER, 2004; ERASIMUS, 1988; GRÖNGRÖFT, 1972; RÖßGER, 1993; SCHOLL, 1995)
- **Erstbenutzung der beliebtesten Wälzstelle** (ERASIMUS, 1988; RADLOFF, 2000; RÖßGER, 1993; SCHÄFER, 1993)
- **Ungestraftes Drohen** (ERASIMUS, 1988; RADLOFF, 2000; RÖßGER, 1993; SCHÄFER, 1993)
- **Durchgänge oder Tiere können von einem einzigen Tier blockiert werden** (ERASIMUS, 1988; RÖßGER, 1993; SCHÄFER, 1993)
- **Wahl über Partner und Ablauf der sozialen Hautpflege** (BENDER, 2004; ERASIMUS, 1988; GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978; GRÖNGRÖFT, 1972; RÖßGER, 1993)
- **Benutzung des Unterstandes** (ERASIMUS, 1988; RÖßGER, 1993)

2.4 Einflüsse auf die soziale Rangordnung

Die Frage nach den entscheidenden Merkmalen oder Eigenschaften für den Rangplatz eines Pferdes ist schwer zu beantworten. Die Literatur befasst sich mit den verschiedensten Kriterien, die Einfluss auf die Erstellung der Rangordnung innerhalb eines Herdenverbandes haben.

Für GRÖNGRÖFT (1972) ist das Wesen des Pferdes ein bestimmender Faktor. Weiters können aber auch nachfolgende Eigenschaften stark zum Tragen kommen:

- **Größe** (BENDER, 2004; ERASIMUS, 1988; LEHMANN, 2000; ROTH, 2002; RÖßGER, 1993; SCHOLL, 1995; ZEITLER-FEICHT, 2001)
- **Gewicht** (BENDER, 2004; ERASIMUS, 1988; LEHMANN, 2000; RÖßGER, 1993; SCHOLL, 1995; ZEITLER-FEICHT, 2001)
- **Alter** (BENDER, 2004; BLENDINGER, 1980; ERASIMUS, 1988; FEH, 1988; GERWECK, 1997; GRÖNGRÖFT, 1972; HEITOR et al, 2006; JEZIERSKI, 1984; LEHMANN, 2000; REES, 1986; ROTH, 2002; RÖßGER, 1993; VAN DIERENDONCK et al, 1994; ZEITLER-FEICHT, 2001)
- **Konstitution, Kondition und Trainingszustand** (ERASIMUS, 1988; GRÖNGRÖFT, 1972; LEHMANN, 2000; ROTH, 2002; RÖßGER, 1993)
- **Geschlecht** (BENDER, 2004; ERASIMUS, 1988; FEH, 1988; GERWECK, 1997; GRÖNGRÖFT, 1972; LEHMANN, 2000; RÖßGER, 1993; VAN DIERENDONCK et al, 1994; ZEITLER-FEICHT, 2001)
- **Temperament und Aggressivität** (BLAKE, 1977; ERASIMUS, 1988; FEH, 1988; GERWECK, 1997; HEITOR et al, 2006; HOUPPT und KEIPER, 1982; LEHMANN, 2000; RÖßGER, 1993; ROTH, 2002; SCHÄFER, 1993; VAN DIERENDONCK et al, 1994; ZEITLER-FEICHT, 2001)
- **Gesundheits- und Ernährungszustand** (ERASIMUS, 1988; GRÖNGRÖFT, 1972; LEHMANN, 2000; RÖßGER, 1993)
- **Psyche und Erfahrung** (BENDER, 2004; BLENDINGER, 1980; ERASIMUS, 1988; LEHMANN, 2000; RÖßGER, 1993)
- **Rasse und Genetik** (CHRISTENSEN et al, 2002; ERASIMUS, 1988; JEZIERSKI und GEBLER, 1984; LEHMANN, 2000; RÖßGER, 1993; SCHÄFER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001)

2.4.1 Größe und Gewicht

In einer Untersuchung von MONTGOMERY (1957) konnte bei Pferden eine Korrelation zwischen Körpergewicht und Rangplatz nachgewiesen werden. Ebenso konnte ROTH (2002) eine signifikant positive Korrelation zwischen Rangposition und Größe bei Przewalskipferden feststellen.

In einer anderen Studie von LEHMANN (2000) standen weder Körpergewicht noch Körpergröße in Beziehung zum sozialen Rangplatz.

Auch HOUPPT und KEIPER (1982) fanden keine Korrelationen zwischen Rang und Körpergewicht / bzw. Rang und Widerristhöhe bei Pferden. In 11 untersuchten Pferdeherden konnte keine signifikante Korrelation zwischen Körpergröße und Rang festgestellt werden.

2.4.2 Alter

Pferde unter einem Alter von 2- 3 Jahren sind immer rangtiefer als ältere (LEHMANN, 2000; HOUPPT und KEIPER, 1982; ZEITLER-FEICHT, 2001).

In einer Untersuchung von BERGER (1977) an Przewalskipferden war das dominanteste Tier die älteste, das rangtiefste die jüngste Stute.

Bei Untersuchungen von HOUPPT und KEIPER (1982) fand sich allerdings bei nur einer von 9 Herden eine signifikante Korrelation zwischen Alter und Rangplatz, bei nur sechs untersuchten Herden war die Korrelation positiv.

Auch HEITOR et al (2006) konnten bei einer frei lebenden Pferdeherde und KEIPER (1988) bei Przewalskipferden im Münchner Zoo eine signifikant positive Korrelation zwischen Alter und Rangplatz nachweisen.

2.4.3 Konstitution, Kondition und Trainingszustand

Über den Einfluss der Kondition und des Trainingszustandes eines Pferdes auf die soziale Hierarchie ist bisher wenig bekannt.

Nur LEHMANN (2000) fand in ihrer Untersuchung hinsichtlich des Trainingszustandes eine Tendenz, dass trainierte Pferde in der Rangfolge aufsteigen. Diese Änderung der Rangposition wurde auch dann beibehalten oder noch weiter ausgebaut, wenn die Pferde in den

untrainierten Zustand überführt wurden und auf untrainierte Herdenmitglieder trafen.

2.4.4 Geschlecht

Die bereits vorgestellten Untersuchungsergebnisse in Kapitel 2. 3 zeigen, dass das Geschlecht bei Pferden vermutlich nur einen geringen Einfluss auf die soziale Rangstellung hat.

2.4.5 Temperament und Aggressivität

Bei Pferden scheint der Rangplatz allgemein mehr von dem Temperament des Tieres und der Position der Mutter in der Herde abhängig zu sein, als von physischen Merkmalen (HOUPPT und KEIPER, 1982, LEHMANN, 2000; SCHÄFER, 1993).

Eine Beziehung zwischen Temperament und sozialem Rang eines Pferdes wurden von GRÖNGRÖFT (1972) und MADER und PRICE (1980) bereits diskutiert, konnten bisher aber noch nicht schlüssig bewiesen werden.

Eine Untersuchung an einer Herde mit 12 Pferden ergab, dass der Aggressionsscore (= Summe der von einem Tier durchgeführten agonistischen Aktionen, nach Aggressivität gewichtet) der untersuchten Pferde mit der Rangfolge korrelierte, nicht jedoch der Durchschnittsaggressionsscore (= Aggressionen / unterlegenes Tier), was bedeutet, dass ein ranghohes Pferd zwar gegen mehr Tiere Aggressionen zeigt, als ein rangniedriges, nicht jedoch auch mehr Aggressionen (LEHMANN, 2000).

Andere Untersuchungsergebnisse deuten dagegen auf einen engen Zusammenhang zwischen Aggressivität und Dominanz hin:

Laut HOUPPT und KEIPER (1982) ist das dominanteste Tier bei Pferden zugleich das aggressivste. In ihren Untersuchungen fand sich in 5 von 11 Herden eine signifikante Korrelation zwischen aggressiven Aktionen und Rang, in 10 Herden war der Korrelationskoeffizient positiv, so dass diese Studie einen deutlich signifikanten Einfluss von Aggressivität auf Dominanz beweist.

Auch Untersuchungen von HEITOR et al (2006) an domestizierten Hauspferden und ROTH (2002) an Przewalskipferden ergaben, dass die Rangposition signifikant positiv mit der Aggressionsbereitschaft gegen Herdenmitglieder korreliert.

2.4.6 Gesundheits- und Ernährungszustand

Nach GRÖNGRÖFT (1972) steht fest, dass alte oder kranke Tiere nie als Leittiere fungieren. Sie stützt diese These auf eigene Beobachtungen: In einer Untersuchung wurden die Passivität und der niedrige Rang eines bestimmten Wallachs mit seinem schlechten Ernährungszustand begründet. Eine Stute, die bei vorherigen Beobachtungen immer als eindeutig ranghöchstes Tier angesehen wurde, war bei einer später erneuten Rangfeststellung stark abgesunken. Diese „Machteinbuße“ wurde auf den Verlust der Sehkraft des linken Auges der Stute zurückgeführt.

Auch wenn es bei Pferden also Anzeichen für eine Beziehung zwischen Gesundheits- und Ernährungsstatus und Dominanz gibt und allgemein davon ausgegangen wird, dass durch hohes Alter oder Krankheit geschwächte Tiere in der Rangfolge absteigen (BLENDINGER, 1980; GRÖNGRÖFT, 1972; ZETLER-FEICHT, 2001), stehen genauere Untersuchungen noch aus.

2.4.7 Psyche und Erfahrung

Bei Pferden scheint die Zeit der Herdenzugehörigkeit nur einen sehr geringen Einfluss auf den Rangplatz zu haben (MONTGOMERY, 1957). Größer hingegen scheint der Einfluss der Vorerfahrung zu sein, d. h. ob z.B. ein Pferd in einer vorherigen Herde dominant oder subdominant war oder inwieweit es dominante Verhaltensweisen von seiner Mutter lernen konnte (BLENDINGER, 1980).

Daraus lässt sich schließen, dass ein Pferd, das in eine bereits bestehende Herde eingegliedert wird, nicht unbedingt eine niedrige Rangposition einnehmen wird, sondern eher entsprechend seiner

Vorgeschichte überwiegend dominantes oder subdominantes Verhalten zeigen wird (LEHMANN, 2000).

2.4.8 Rasse und Genetik

Bei Pferden ist über den Einfluss der Rasse auf den Dominanzstatus noch wenig bekannt. Untersuchungen dazu gestalten sich schwierig, da viele Rassen sich gleichzeitig gravierend in ihrer Körpergröße unterscheiden, so dass beide Faktoren, Rasse und Körpergröße /- masse, kaum zu trennen wären (LEHMANN, 2000). Eine Untersuchung von FEH (1988) zeigte jedoch, dass frei lebende Przewalskipferde schon ab einem früheren Alter häufiger Aggressionen gegen Artgenossen zeigen als domestizierte Hauspferde. CHRISTENSEN et. al (2002) fanden in einer anderen Studie an frei lebenden Przewalskipferden und domestizierten Hauspferden keinen signifikanten Unterschied bei der Aggressionsbereitschaft gegenüber Herdenmitgliedern.

Nach SCHÄFER (1993) scheint der soziale Rang eines Pferdes nicht nur von der Umwelt bestimmt zu werden, sondern auch von der Vererbung abhängig zu sein, denn interessanterweise erreichen die Nachkommen ranghoher Pferde zumeist selbst wieder eine ranghohe Stellung, während die Nachkommen der rangniederen im allgemeinen rangtiefer bleiben.

ZEITLER-FEICHT (2001) erklärt, dass bei gleichzeitiger Rosse ranghohe Stuten rangniedere an der Paarung mit dem Hengst hindern und dadurch erreichen, dass ihre Fohlen früher geboren werden, was einen Wachstums- bzw. Alters- und Größenvorsprung und somit einen Rangvorteil bedeutet. Außerdem weisen dominante Stuten und somit auch ihre Fohlen häufig eine bessere körperliche Verfassung auf, da die Mütter die besseren Weideplätze für sich in Anspruch nehmen. Somit kann es für Fohlen ranghoher Stuten gewisse Begünstigungen geben.

Bei vier wildlebenden Ponyherden konnte allerdings weder eine Korrelation zwischen dem Rang der Fohlen und dem der Mütter, noch zwischen dem Rang der adulten Nachkommen und dem ihrer Mutter festgestellt werden (LEHMANN, 2000).

Nach Untersuchungen von JEZIERSKI und GEBLER (1984) korreliert die Rangfolge der Fohlen jedoch sowohl vor als auch nach dem Absetzen signifikant mit der ihrer Mütter. Es ist allerdings ungeklärt, ob hier die Rangposition durch bestimmte vererbte Eigenschaften genetisch beeinflusst wird, oder ob, was als wahrscheinlicher angesehen wird, eher Erfahrung und Lernen eine Rolle spielen.

Einige dieser Einflussfaktoren können bei der vorliegenden Untersuchung aufgrund der sehr homogenen Herde vernachlässigt werden: die Altersunterschiede zwischen den 13 Hengsten sind sehr gering, alle Pferde besitzen das gleiche Geschlecht und gehören derselben Rasse an und unterscheiden sich daher kaum in Größe und Gewicht. Auch ihre Vorerfahrungen und der Gesundheits- und Ernährungszustand sind sehr ähnlich.

2.5 Formen der sozialen Rangordnung

Unter einer Rangordnung versteht man die Unterschiede zwischen Individuen bezüglich bestimmter Vorrechte. In der Regel hat im Konfliktfall nur das dominante Tier unangefochtenen Zugriff auf die Ressource (z. B.: Nahrung, guter Schlafplatz, Partner). Die subdominanten Tiere verzichten bzw. haben untereinander weitere Regelungen bis hin zur vollständigen Reihung (ROTH, 2002).

Des Weiteren wird durch GRÖNGRÖFT (1972), LEHMANN (2000) und MILLS und NANKERVIS (2004) und PORZIG (1969) in eine „biologische“ und eine „soziale“ Rangordnung unterschieden.

Die „biologische“ Rangordnung befasst sich mit der Ordnung zwischen Arten und Rassen, währenddessen die „soziale“ Rangordnung eine feste Verhaltensbeziehung zwischen Mitgliedern derselben Art im Gruppenverband ist. In der vorliegenden Arbeit ist mit dem Begriff Rangordnung immer die soziale Rangordnung gemeint.

Innerhalb einer Herde bildet sich im Idealfall eine „lineare“ Rangordnung heraus, wie es von BENDER (2004), GOODWIN (1999), GRÖNGRÖFT (1972), ROTH, 2002, SCHMELZER (2002) und ZEITLER-FEICHT (2001) beschrieben wird. An der Spitze befindet sich das so genannte „Alpha-Tier“, dem alle anderen wie Beta und Gamma untergeordnet sind. Dabei steht Beta unter Alpha aber über dem Gamma-Tier. Erstreckt sich diese Ordnung eindeutig bis zum rangtiefsten Tier in einer Herde, dem Omega-Tier, wird sie als linear bezeichnet.

In Pferdeherden können aber ebenso auch Dreiecksbeziehungen vorkommen. Dabei ist beispielsweise das Alpha-Tier zwar dem Beta-, nicht aber dem Gamma-Tier überlegen (BENDER, 2004; ERASIMUS, 1988; RÖßGER, 1993; SCHMELZER, 2002; ZEITLER-FEICHT, 2001). Für ZEITLER-FEICHT (2001) liegt die Ursache für solche Dreiecksbeziehungen in der Vielfalt der rangbedingten Faktoren. Ob eine Rangfolge eher linear oder komplex strukturiert ist, hängt nach ROTH (2002) auch von der Herdengröße ab. Bei Pferden scheint es eine lineare Tendenz zu geben, so lange die Herde nicht zu groß ist, in der alle Tiere miteinander in Kontakt treten können.

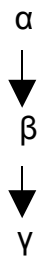
GRÖNGRÖFT (1972) konnte in einer Pferdeherde mit 47 Mitgliedern keine klare Rangordnung feststellen. Es wurden nur einzelne Untergruppen beobachtet, in denen die Pferde untereinander klar in ihrem Dominanzrang strukturiert waren. Es ist allerdings nicht klar, ob die Größe der Herde tatsächlich dazu führt, dass den Pferden eine vollständige individuelle Erkennung nicht mehr möglich war, oder ob sich nicht durch die für Pferde unüblich große Herde zu viele, für einen Beobachter nicht immer zu differenzierende, Untergruppen bildeten.

Auch ROTH (2002) konnte bei ihren Beobachtungen an Przewalskipferden in Pentezug innerhalb der Junggesellengruppe keine lineare Rangordnung feststellen.

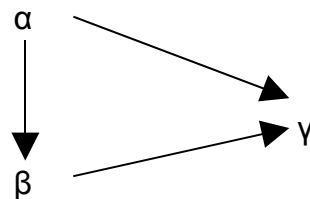
Im Gegensatz dazu stehen Beobachtungen von FEH (1988) an Przewalskipferden, FEIST und Mc CULLOUGH (1976) an Mustangs und GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ (1978) an Camarguepferden, bei denen lineare Rangordnungen unter den Hengsten festgestellt wurden.

Ebenso konnte VAN DIERENDONCK et al (1994) bei einer Islandpferdegruppe von Wallachen eine lineare Rangordnung beobachten.

Lineare Rangordnung



Dreiecksverhältnis



Die Pfeilrichtung weist vom ranghöheren zum rangniederen Tier.

2.6 Bestimmung des Rangplatzes

Wie bereits im Kapitel 2. 4 festgestellt, ist der soziale Rang in der Herde nicht nur von der Umwelt bedingt, sondern hängt nach SCHÄFER (1993) auch beträchtlich von Erbfaktoren ab.

Nach BENDER (2004) und GRÖNGRÖFT (1972) werden im Herdenverband mit Hilfe der beiden Verhaltenantagonismen Aggression und Unterwerfung die Dominanzverhältnisse zwischen den einzelnen Individuen geklärt.

Im Allgemeinen wird von Pferden aber immer nur so viel aggressives Verhalten gezeigt, wie die augenblickliche Situation es erfordert. Nach MILLS und NANKERVIS (2004) und ZEITLER-FEICHT (2001) hat dies ökonomische Gründe, da im Falle eines Kampfes für beide, also auch für den Sieger, ein Verletzungsrisiko gegeben ist, was letztendlich ein Überleben gefährden würde. Welche Form der Auseinandersetzung gewählt wird, hängt von vielen Faktoren wie Rangstatus, sexuelle Libido, Alter, Geschlecht und individuelle Kampfbereitschaft ab.

Wichtige Reaktionen beim Kampf um den Rangplatz sind:

(Eine Definition der Begriffe erfolgt in Kapitel 3 Untersuchungsdurchführung).

- **Warnen** (ERASIMUS, 1988; GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978; GRÖNGRÖFT, 1972; RÖßGER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001)
- **Drohen** (ERASIMUS, 1988; GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978; GRÖNGRÖFT, 1972; JEZIERSKI und GEBLER, 1984; REES, 1986; RÖßGER, 1993; WILLE, 2004; ZEITLER-FEICHT, 2001)
- **Vertreiben** (ERASIMUS, 1988; GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978; JEZIERSKI und GEBLER, 1984; RÖßGER, 1993)
- **Beißen und Schlagen** (ERASIMUS, 1988; GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978; GRÖNGRÖFT, 1972; JEZIERSKI und GEBLER, 1984; RÖßGER, 1993; WILLE, 2004; ZEITLER-FEICHT, 2001)
- **passive Reaktionen** (ERASIMUS, 1988; GRÖNGRÖFT, 1972; MONTGOMERY, 1957; RÖßGER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001)

Signalisiert ein Pferd in einer Auseinandersetzung seine Unterlegenheit, verhindert dies in der Regel weitere Aggressionen des überlegenen Tieres, was als soziale Hemmung bezeichnet wird. Dadurch können ernsthafte Auseinandersetzungen weitgehend vermieden werden (MILLS und NANKERVIS, 2004; ZEITLER-FEICHT, 2001).

ROTH (2002) stellt fest, dass gleich starke Gegner größere Verletzungsrisiken in Kämpfen auf sich nehmen als ungleiche Kämpfer, denn bei ungleich starken Kämpfern nimmt ein stärkeres Tier weniger Risiko auf sich, wenn es mit einem unterlegenen kämpft, als umgekehrt.

Gleichwertige und unterlegene Gegner minimieren das Verletzungsrisiko, indem sie den Kampf meiden oder fliehen.

Ist die Rangordnung einmal festgelegt und besteht ein stabiles Herdengefüge, genügen dann in der Regel leichtes Ohrenanlegen sowie Verziehen der Nüstern und Maulwinkel, um den anderen in seine Schranken zu weisen (ZEITLER-FEICHT, 2001).

JEZIERSKI und GEBLER (1984) beobachteten zwischen der Stellung innerhalb der Rangordnung und der Anzahl der gegen die Herdenmitglieder gerichteten Aktionen eine signifikant positive Korrelation. Dagegen war die Korrelation zwischen Rangposition und empfangenen Aktionen signifikant negativ.

2.7 Verhalten am Kotplatz

Der Absatz von Kot und Harn dient in erster Linie der Abgabe von Stoffwechselprodukten (FADER, 2002; SCHOLL, 1995; ZEEB, 2000; ZEITLER-FEICHT, 2001). Bei Pferden stellt er aber auch eine Möglichkeit zur intraspezifischen Kommunikation dar. Insbesondere bei Hengsten ist zu beobachten, dass sie Ausscheidungen von Artgenossen überkoten oder überharnen. Dieses Verhalten wird als Markieren oder Dokumentieren bezeichnet (SCHOLL, 1995; THIEL, 2007; WILLE, 2004; ZEEB, 2000; ZEITLER-FEICHT, 2001). Nach FADER (2002) und ZEEB (2000) sind Hengste dazu befähigt, die bei einer Entleerung abgegebene Kot- und Urinmenge zu dosieren. Einzelne Untersuchungen von FADER (2002), SCHÄFER (1993) und ZEITLER-FEICHT (2001) stellten fest, dass adulte Hengste im Durchschnitt zehn- bis zwölfmal pro Tag koten.

In der freien Wildbahn bevorzugen Pferde bestimmte Orte zum Koten und Harnen. Die Kotplätze liegen häufig in der Nähe der Wechsel oder an deren Kreuzungen (RÖßGER, 1993; SCHOLL, 1995; SCHÄFER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001). Die Kothaufen dienen vor allem einer olfaktorischen Markierung des Geländes und geben den Pferden Informationen über den Ausscheider (FADER, 2002; MILLS und

NANKERVIS, 2004; RÖßGER, 1993; SCHOLL, 1995; SCHÄFER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001). Das Koten selbst hat eine stark ansteckende Wirkung und so schließen sich die übrigen Herdenmitglieder der Reihe nach an (RÖßGER, 1993; SCHÄFER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001). Auch auf Koppeln werden solche Kotplätze angelegt, welche besonders dadurch auffallen, dass das Futter dort stehen bleibt. Sie werden als so genannte Geilstellen bezeichnet (RÖßGER, 1993; ZEEB, 2000; ZEITLER-FEICHT, 2001).



Abbildung 1: Markierungsverhalten bei Hengsten

Im Allgemeinen zeigen nur adulte Hengste ein ausgeprägtes Markierungsverhalten. Das Markieren von Ausscheidungen erfolgt gemäß einem charakteristischen Bewegungsablauf: Beriechen der fremden Kot- und Harnstellen, Vortreten, Überkoten oder Überharnen, Zurücktreten, Beriechen und Weggehen. Häufig wird während der olfaktorischen Prüfung geflehmt oder gescharrt (ZEITLER-FEICHT, 2001).

Nach GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ (1978), REES (1986), TSCHANZ und KÄMMER (1981), ZEEB (2000) und ZEITLER-FEICHT (2001) ist das Ausscheideverhalten bei Hengsten noch zusätzlich mit dem Rangverhalten verbunden. Es dient dazu Dominanzverhältnisse kampflös zu klären. Den Kot eines anderen Hengstes nicht zu überdecken bedeutet,

dass dessen Überlegenheit anerkannt wird. Der Ranghöchste hat also das Recht als Letzter die Ausscheidungen anderer zu überkoten.

FEIST und Mc CULLOUGH (1976) fanden in Junggesellengruppen lineare Dominanzhierarchien. Die Rangordnung der Junggesellen wurde beim Markierungsverhalten sichtbar, da der ranghöhere immer nach dem rangniederen markierte.

Auch ROTH (2002) berichtet, wie in einer Hengstgruppe von Przewalskipferden ein Hengst nach dem Verlust seiner Stellung als Ranghöchster dreimal seltener markierte als das dominante Pferd. Der neue Anführer der Gruppe steigerte dagegen die Häufigkeit seines Markierungsverhaltens deutlich.

Man kann also durchaus behaupten, dass das Verhalten am Kotplatz ebenso Hinweis auf die bestehende Rangordnung geben kann, wie die verschiedenen Interaktionen zwischen den Herdenmitgliedern.

2.8 Methoden zur Ermittlung der sozialen Rangordnung

Die vorliegende Literatur zeigt, dass sich in der Vergangenheit eine Vielzahl von Autoren der Problematik der Erstellung einer Rangordnung in Herdenverbänden gewidmet haben.

Bereits MONTGOMERY im Jahre 1957 befasste sich mit diesem Thema, ebenso wie GRÖNGRÖFT (1972), die die 1957 von MONTGOMERY aufgestellte Methode für die Untersuchung einer linearen Rangordnung eher für ungeeignet empfand. Erst SAMBRAUS (1981) stellte fest, dass es erforderlich ist, aus der Gesamtheit der dominanzanzeigenden Aktionen eine lineare Rangordnung zu erstellen.

Im Anschluss werden die Methoden von MONTGOMERY, GRÖNGRÖFT und SAMBRAUS näher erläutert.

2.8.1 Feststellung nach MONTGOMERY (1957)

Die Rangordnung ergibt sich aufgrund der Anzahl der Tiere, die ein Pferd beherrscht. Sie steht im positiven Verhältnis zur Anzahl der ausgeteilten Aktionen und im negativen Verhältnis zu den empfangenen Aktionen. Bei dieser Methode kann es häufig vorkommen, dass nicht in jedem Fall eine lineare Rangordnung festgestellt wird. In der Regel kommt es zum Auftreten von Mehrecksverhältnissen.

Nach Untersuchungen von GRÖNGRÖFT (1972) ist diese Methode zur Ermittlung einer linearen Rangordnung daher ungeeignet.

2.8.2 Feststellung nach GRÖNGRÖFT (1972)

Dabei wird aus der Anzahl der „ausgeführten“ und „empfangenen“ Aktionen ein Quotient gebildet. Dieser Berechnung liegt die Überlegung zugrunde, dass ranghöhere Tiere ihre Überlegenheit durch Warnen oder Drohen sehr häufig zeigen, selbst jedoch von rangniederen nie bedroht werden. Allerdings zeigt sich, dass es nicht möglich ist, eine Rangordnung nach dem Verhältnis von „verteilten“ zu „empfangenen“ Aktionen zu erstellen.

2.8.3 Feststellung nach SAMBRAUS (1981)

Weil bei dieser Methode auch relativ kleine Gruppen beobachtet werden können und mögliche Einflussfaktoren auf eine Verfälschung des Ergebnisses weitgehend ausgeschaltet werden, ist sie bis heute als Methode der Wahl anerkannt. Ein weiterer Vorteil ist außerdem, dass nicht alle Dominanzverhältnisse geklärt sein müssen.

2.9 Einfluss der sozialen Rangordnung auf die Leistung eines Pferdes

Da die soziale Rangstellung eines Pferdes vermutlich Einfluss auf die spätere Leistung hat, dürfte dieses Thema unter den Züchtern als auch unter den Vertretern des Reit- und Fahrsports sehr gefragt und umstritten sein.

GRÖNGRÖFT (1972) schließt aus der Erkenntnis, dass das Verhalten eines Pferdes durch seine Rangstufe beeinflusst wird, die Vermutung ab, dass es nicht verwunderlich wäre, wenn sich diese Abhängigkeit auch auf die Leistungsbereitschaft und Leistungsfähigkeit eines Pferdes im Reitsport auswirkt. Sie stellt fest, dass Pferde des „Alpha- Typs“ die Aufgaben schneller erfüllen und dabei keine so große Hilfe vom Reiter benötigen wie Pferde des „Omega- Typs“, welche mehr Geduld und Hilfe vom Reiter verlangen um das gleiche zu leisten wie Pferde des „Alpha- Typs“.

Und auch SCHÄFER (1993) bestätigt dieses, indem er herausstellt, dass erfahrene Rennstallbesitzer mit Vorliebe Jährlinge kaufen, die aufgrund ihrer Aktivität, Kraft und Nervenstärke einen ranghohen Platz in der Herde haben, weil diese im Allgemeinen auch gute Rennpferde werden.

Auch BLENDINGER (1980) stellt besondere Erwartungen an die ranghöchsten Tiere einer Gruppe. Er charakterisiert die Leitstute als ein eigentlich immer gutes Pferd und in fast allen Fällen eine besonders gute und fruchtbare Mutter. Außerdem beschreibt er den ranghöchsten Jährling stets als einen, der später ein gutes, oft ein Spitzenpferd wird. Anders kann es aber auch bei sensiblen Pferden durch Störungen der Rangordnung, besonders wenn sie durch äußere Umstände herbeigeführt werden, zu psychischen Schäden kommen. Es ist bekannt, dass Rennpferde, die gewohnt waren zu siegen, die aber dann durch ungerechtfertigte Schläge oder durch unvernünftige Übergewichte verdorben wurden, ihren Kampfgeist und Selbstvertrauen verloren haben.

Bereits ERASIMUS (1988) befasste sich in seiner Arbeit mit der Korrelation zwischen Rangordnung und Reiteignung bei Österreichischen Lipizzanerhengsten. Dabei konnte aber keine eindeutige Beziehung zwischen der sozialen Rangstellung und den Ergebnissen des Reitausbildungsprogrammes nachgewiesen werden.

Auch eine Untersuchung von LEHMANN (2000) ergab, dass der soziale Rang eines Pferdes keinen Hinweis für die Eignung als Reitpferd bietet. Sowohl das ranghöchste als auch das rangniedrigste Pferd bekamen von ihren Bereitern sehr gute Beurteilungen zur Reitpferdeignung. Es besteht allerdings eine Tendenz, dass rangniedrige Tiere umgänglicher und leistungsbereiter sind als ranghohe.

2.10 Lernfähigkeit und Lernbereitschaft

Ethologisch betrachtet stellt der Lernvorgang bei der Reitausbildung nach IMMELMANN et al. (1996) eine operante Konditionierung dar, bei der ein neues Bewegungsverhalten an eine Bedürfnisbefriedigung gekoppelt wird. Im umfassendsten Sinne bedeutet Lernen das Ausbilden der Assoziationen von Empfindungen mit den Bewegungen. Es umfasst also zwei verschiedene Tätigkeiten: die erste Verknüpfung einer bestimmten Empfindung mit einer bestimmten Bewegung sowie die Einübung und Mechanisierung dieser Verknüpfung (MADAY, 2007).

MILLS und NANKERVIS (2004) definieren Lernen als eine aus einer Erfahrung resultierende Veränderung der Fähigkeit, ein bestimmtes Verhalten auszuführen.

Das Pferd lernt nicht ungern, es ist daher unbedingt als ein fleißiges Tier zu bezeichnen. Dabei gibt es allerdings Pferde, welche sich besonders willig unterordnen, wie auch umgekehrt solche, die sich eher widersetzen (ERASIMUS, 1988; MADAY, 2007; RÖßGER, 1993).

ZEITLER-FEICHT (2001) unterscheidet zwischen den Begriffen Lernfähigkeit und Lernbereitschaft. Die Lernfähigkeit eines Pferdes ist in Abhängigkeit von der genetischen Veranlagung individuell verschieden.

Unterschiede zwischen Rassen und bestimmten Hengstlinien sind nachgewiesen. Allerdings sind Hengste für bestimmte Aufgaben leichter zu motivieren, so dass der Lernerfolg schneller eintritt. Hierfür ist die Lernbereitschaft ausschlaggebend. Sie wird durch die Motivation bzw. die Handlungsbereitschaft des Pferdes bestimmt. Dies ist der innere Zustand des Pferdes.

Für ZEEB (2000) ist der jeweilige Reifegrad von Körper und Verhalten des Pferdes die Voraussetzung für die Lernfähigkeit bei der Reitausbildung. Eine Überforderung des Organismus und des Lernvermögens bedeuten einen Rückschritt bei der Ausbildung.

Signifikant unterschiedliche Lernfähigkeit hat SCHMELZER (2002) zwischen den Rassen Vollblut und Warmblut festgestellt.

MADER und PRICE (1980) konnten bei Pferden zwischen Lernfähigkeit und sozialer Dominanz keine signifikante Korrelation finden, wenn auch Quarter Horses signifikant schneller als Vollblüter lernten.

2.11 Einfluss von Temperament, Intelligenz und Charakter auf die Leistung eines Pferdes

Prinzipiell gibt es zwei unterschiedliche Meinungen bezüglich der Entwicklung von Interieureigenschaften. Eine Gruppe von Wissenschaftlern ist der Auffassung, Interieurmerkmale sind vererbte Merkmale, eine andere Gruppe führt jedes Interieurmerkmal auf Umwelteinflüsse zurück, sehen es also als erlernt an.

Nach ALBRECHT (1981), ERASIMUS (1988), PODHAJSKY (2006), REES (1986), RÖßGER (1993) und SCHÄFER (1993) sind die wichtigsten Interieureigenschaften genetisch fixiert, können jedoch durch Umwelteinflüsse wie Erziehung, Gewöhnung und Ausbildung sowohl positiv als auch negativ verändert werden. Nach GOHL (2005) und MADAY (1982) dürfte der Charakter eines Pferdes aber zum größten Teil erworben sein, das heißt also fast ausschließlich von der Erziehung abhängen. SCHMELZER (2002) hingegen gelangte zu der Einsicht, dass

beide Faktoren, Erbgut und Umwelt, für die Interieureigenschaften eines Pferdes verantwortlich sind und dass man diese Aspekte nicht voneinander trennen kann. Jedes Verhaltensmerkmal ist also das Ergebnis einer Wechselwirkung von Erbgut und Umwelt.

Für STODULKA (2006) sind gute Interieureigenschaften eine Voraussetzung für ein erfolgreiches Dressurpferd, denn auch das bestveranlagte und ganggewaltigste Pferd kann mangels entsprechender Arbeitseinstellung nur sehr schwer an den Reitdienst herangeführt werden. Nur ein Pferd mit kämpferischer Arbeitseinstellung kann dem Reiter ein wertvoller Sportkamerad sein.

Auch SMYTHE (1979) spricht der Interieurveranlagung eines Pferdes eine hohe Bedeutung zu, denn trotz eines perfekten Exterieurs kann nicht garantiert werden, dass es seine Dienste freudig und willig dem Menschen anbietet.

So sehr die inneren Eigenschaften das Vorwärtstommen in der Ausbildung beeinflussen, so kann rückwirkend durch die Arbeit und Ausbildung eines Pferdes Aufschluss über dessen Interieurmerkmale gewonnen werden (BLENDINGER, 1980; ERASIMUS, 1988; MADAY, 1982; REES, 1986; RÖßGER, 1993).

2.11.1 Temperament

MADAY (2007) definiert als Temperament das Tempo der seelischen Regungen. POLLMANN-SCHWECKHORST (2002) versteht darunter neben der Gehfreudigkeit auch die nervliche Belastung eines Pferdes. Für KLIMKE (1990) ist das Temperament eine psychische angeborene Eigenschaft, dass durch Erziehung und Gewöhnung verbessert, aber auch verschlechtert werden kann.

Die Autoren unterscheiden dann weiter in das sanguinische, melancholische, cholerische und phlegmatische Temperament (ERASIMUS, 1988; MADAY, 2007; RÖßGER, 1993) oder wie BLENDINGER (1980) in lebhaftes, träges und cholerisches Temperament. Das Temperament eines Pferdes hat einen wesentlichen Einfluss auf die Ausbildung und der damit verbundenen Leistung. Pferde mit lebhaftem Temperament reagieren häufig stärker auf Umweltveränderungen oder

Störfelder als solche mit relativ ausgeglichenem Temperament (BLENDINGER, 1980; ERASIMUS, 1988; LEHMANN, 2000; MADAY, 2007; RÖßGER, 1993).

Deshalb ist nach STODULKA (2006) ein ausgeglichenes Temperament besonders für ein Dressurpferd Voraussetzung, weil zu temperamentvolle Pferde sich häufig unnötig in Spannung versetzen, wodurch eine ökonomische Muskeltätigkeit schwierig wird.

Für POLLMANN-SCHWECKHORST (2002) sind temperamentvolle Pferde in der täglichen Arbeit durch ihren Eifer zwar zeitaufwendiger und auch problematischer, danken es aber häufig durch außergewöhnliche Ausdauer und Einsatzbereitschaft. Phlegmatische Pferde hingegen entwickeln meist nicht den Kampfgeist eines temperamentvollen Pferdes gleicher Qualität.

2.11.2 Intelligenz

Intelligenz wird im engeren Sinne häufig als geistige Begabung und Beweglichkeit angesehen, die ein Individuum befähigt, sich schnell in neuen Situationen zurecht zu finden, Sinn- und Beziehungszusammenhänge zu erfassen und sich auf neue Gegebenheiten und Anforderungen durch Denkleistung sinnvoll einzustellen. Die Intelligenz beruht auf angeborenen und erworbenen Eigenschaften der Psyche des Pferdes (ZEEB, 2000). Es bestehen Unterschiede in der Intelligenz der Pferde (BLENDINGER, 1980; ERASIMUS, 1988; RÖßGER, 1993; ZEEB, 2000).

Obwohl die Intelligenz für die Ausbildung des Pferdes Voraussetzung ist, ist sie nutzlos, wenn sie nicht mit anderen positiven Anlagen gekoppelt ist. Dazu gehören vor allem Aufmerksamkeit, Konzentrationsfähigkeit und Willigkeit, also Eigenschaften, die mehr dem Charakter zuzuordnen sind (BLENDINGER, 1980).

Besonders intelligente Pferde verlangen eine absolut richtige Behandlung, da sie sich sonst mit aller Kraft und Intelligenz der ungerechten Behandlung oder Überforderung entgegensetzen (PODHAJSKY, 1998).

Andererseits reagiert ein solches Pferd sensibler auf reiterliche Reaktionen und nach REES (1986) erkennen sie dann die Absichten des Reiters bevor die eigentlichen Hilfen kommen.

Für GERWECK (1997) und MADAY (2007) ist es umso schwerer ein Pferd auszubilden, desto intelligenter dieses ist.

2.11.3 Charakter

Im Pferdesport steht die Frage nach dem Charakter des Pferdes mit an vorderer Stelle. MADAY (2007) bezeichnet den Charakter eines Pferdes als das Verhalten gegen seine soziale Umgebung. Auch GERWECK (1997) versteht unter Charakter die seelische Kraft und Veranlagung, mit deren Hilfe sich ein Individuum wie das Pferd gegenüber der Umwelt verhält.

Für BLENDINGER (1980) besteht eine enge Verbindung zwischen Gefühl und Charakter. Er erklärt diesen Sachverhalt, indem mit Gefühl die Art der Entgegennahme von Reizen, mit Charakter die Art der Reizbeantwortung bezeichnet wird. Das Gefühl vermittelt Empfindungen aller Art, der Charakter bestimmt die Art und Weise der daraufhin folgenden Reaktionen. Für das Gefühl ist also die Passivität, für den Charakter die Aktivität das hervorstechende Merkmal.

Nach BLENDINGER (1980) und POLLMANN-SCHWECKHORST (2002) ist es nicht möglich aus der äußeren Erscheinung eines Pferdes seinen Charakter zu erkennen.

BLENDINGER (1980) und MADAY (2007) unterscheiden gutmütige und böartige, gehorsame und ungehorsame, kämpferische und feige, nervenfeste und sensible Charaktere.

Nach ALBRECHT (1981) und POLLMANN-SCHWECKHORST (2002) hat der Charakter eines Pferdes einen wesentlichen Einfluss auf die Leistungsbereitschaft, da Leistungen nur auf dem Wege des Zusammenwirkens von Wille des Menschen und Wille des Pferdes erbracht werden können. Eine optimale Leistung ist daher nur dann zu erwarten, wenn eine möglichst große Willensübereinstimmung erreicht wird. Doch besonders ausgeprägte Persönlichkeiten zeigen im Verlauf der Ausbildung wenig Bereitschaft sich dem Willen des Reiters unterzuordnen.

Da es sich hierbei aber oft um Spitzenpferde handelt, ist es besonders wichtig, dass zum richtigen Zeitpunkt und im angemessenen Grad die Hilfe für das Pferd entsprechend seinem Charakter erfolgt.

2.12 Ziel und Zweck der Pferdeausbildung

Die klassische Reitausbildung verfolgt den Zweck, das Pferd durch systematisches Training gehorsam, agil und für den Reiter angenehm zu machen, es aber gleichzeitig auch so lange wie möglich gesund zu halten (PODHAJSKY, 2006; STODULKA, 2006).

POLLMANN-SCHWECKHORST (2002) definiert die klassische Reitlehre als jene Methode, die auf natürlichem Wege unter Berücksichtigung der Psyche des Pferdes vollendete Harmonie zwischen Pferd und Reiter anstrebt.

Der grundsätzliche Wert der klassischen Reitausbildung liegt vor allem in der Gymnastizierung des Pferdes (ALBRECHT, 1981; BALKENHOL, 2007; DONNER, 2000; ERASIMUS, 1988; KLIMKE, 1990; POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002; RADLOFF, 2000; RÖßGER, 1993; STODULKA, 2006). Durch eine planmäßige, stufenweise gesteigerte Gymnastizierung, wird die Muskulatur des Pferdes gekräftigt und so die Voraussetzung geschaffen, dass das Pferd befähigt ist, die Anforderungen des Reiters mit rationellem Krafteinsatz erfüllen zu können (DONNER, 2000; KLIMKE, 1990; STODULKA, 2006).

Entsprechend dem Ziel der klassischen Reitausbildung werden die Grundeigenschaften des gerittenen Pferdes in den Kriterien der Ausbildungsskala genannt:

- **Takt** (ALBRECHT, 1981; BALKENHOL, 2007; BREZA, 1992; DONNER, 2000; HEUSCHMANN, 2008; KLIMKE, 1990; POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002; RADLOFF, 2000; STODULKA, 2006)

- **Losgelassenheit** (ALBRECHT, 1981; BALKENHOL, 2007; BREZA, 1992; DONNER, 2000; ERASIMUS, 1988; GERWECK, 1997; HEUSCHMANN, 2008; KLIMKE, 1990; POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002; RADLOFF, 2000; RÖßGER, 1993; STODULKA, 2006)
- **Anlehnung** (ALBRECHT, 1981; BALKENHOL, 2007; BREZA, 1992; DONNER, 2000; GERWECK, 1997; HEUSCHMANN, 2008; KLIMKE, 1990; PODHAJSKY, 2006; POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002; RADLOFF, 2000; STODULKA, 2006)
- **Schwung** (ALBRECHT, 1981; BALKENHOL, 2007; BREZA, 1992; DONNER, 2000; HEUSCHMANN, 2008; KLIMKE, 1990; POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002; RADLOFF, 2000; STODULKA, 2006)
- **Geraderichten** (ALBRECHT, 1981; BALKENHOL, 2007; BREZA, 1992; DONNER, 2000; GERWECK, 1997; HEUSCHMANN, 2008; KLIMKE, 1981; PODHAJSKY, 2006; POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002; RADLOFF, 2000; STODULKA, 2006)
- **Versammlung** (ALBRECHT, 1981; BALKENHOL, 2007; BREZA, 1992; DONNER, 2000; ERASIMUS, 1988; HEUSCHMANN, 2008; KLIMKE, 1990; PODHAJSKY, 2006; POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002; RADLOFF, 2000; RÖßGER, 1993; STODULKA, 2006)

Eine Definition der Begriffe erfolgt in Kapitel 3 Untersuchungsdurchführung.

Die einzelnen Elemente der Ausbildungsskala ergänzen und bedingen sich gegenseitig, zusammen beschreiben sie die letztlich gewollte Durchlässigkeit (ALBRECHT, 1981; BALKENHOL, 2007; BREZA, 1992; DONNER, 2000; HEUSCHMANN, 2008; KLIMKE, 1990; POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002; RADLOFF, 2000; STODULKA, 2006).

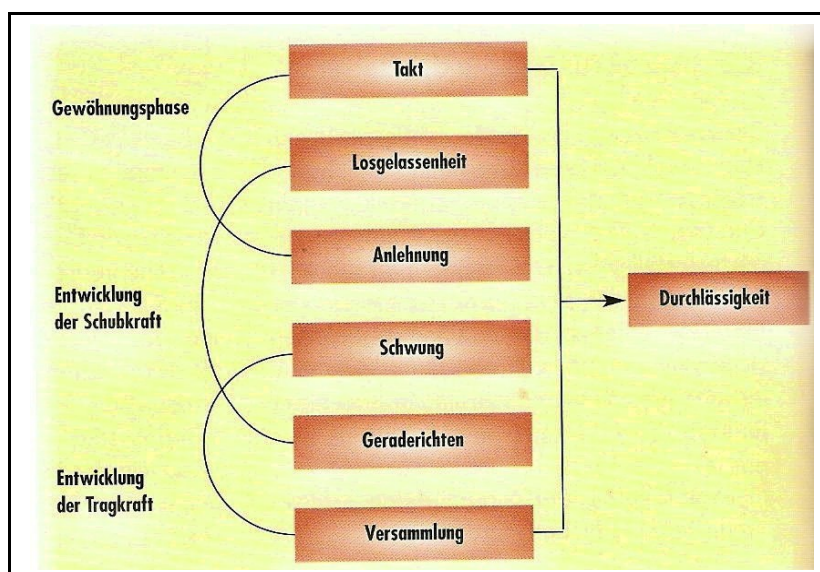


Abbildung 2: Skala der Ausbildung (POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002)

2.13 Zusammenwirken von Mensch und Pferd in der Ausbildung

Über Jahrtausende hinweg besteht eine enge Beziehung zwischen Mensch und Pferd. In dieser Schicksalsgemeinschaft hat das Pferd die Lebensgewohnheiten des Menschen im stärksten Maße beeinflusst und bedeutend auf den Fortgang der Geschichte eingewirkt. Bis in die Neuzeit war es ein militärischer Faktor von höchster Bedeutung. Unschätzbar war auch der Einsatz des Pferdes in der friedlichen Nutzung als Verkehrsmittel und als landwirtschaftliche Zugkraft. Heute steht die Beziehung zwischen Mensch und Pferd weitestgehend unter dem Vorzeichen der Sport- und Freizeitgestaltung. Bis heute wurden daher immer wieder neue Mittel und Wege gesucht, um für Mensch und Pferd eine Verständigungsmöglichkeit zu finden, die dem Menschen die Macht über das ihm körperlich überlegene Pferd geben (POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002; RÖßGER, 1993).

Der Mensch ist an körperlicher Stärke dem Pferd weit unterlegen. Er kann daher nur durch psychische Überlegenheit und Ausnutzung seiner Erfahrungswerte über das Pferd dominieren (MADAY, 2007; KLIMKE, 1990; RADLOFF, 2000; RÖßGER, 1993).

SCHÄFER (1993) schreibt zur Beziehung zwischen Mensch und Pferd, dass der Mensch sich zum ranghöchsten Mitglied der Herde machen und seinen Führungsanspruch konsequent durchsetzen muss, wenn er gefahrlos mit Pferden umgehen will.

Auch für ALBRECHT (1981) und RADLOFF (2000) ist es notwendig, dass der Mensch als Höchster in der Rangfolge anerkannt wird und diese Position in allen Situationen immer wieder neu behauptet.

Das Pferd muss wissen, dass der Reiter sein Herr ist, dem es sich unterzuordnen hat (ALBRECHT, 1981; ERASIMUS, 1988; MADAY, 2007; RADLOFF, 2000; RÖßGER, 1993) und dem es auch seinen Willen unterordnet (PODHAJSKY, 2006).

Ein rangniederes Pferd wird nach BLAKE (1977), ERASIMUS (1988) und RÖßGER (1993) anfangs leichter auszubilden sein als ein ranghohes, welches anfangs eher versuchen wird sich gegen seinen Bereiter zu wehren. Auch hier ist es wichtig, dass der Ausbildner der Überlegene bleibt, wie auch in allen folgenden Auseinandersetzungen während der Ausbildung.

Die steigenden Anforderungen während der Ausbildung bringen sehr leicht erneute Auseinandersetzungen mit sich. Unterwirft sich das Pferd jedoch, muss dies schnellstens vom Ausbildner erkannt und anerkannt werden (ALBRECHT, 1981; ERASIMUS, 1988).

Untersuchungsdurchführung

Kapitel 3 gibt allgemeine Informationen zur Lipizzanerzucht und erläutert jene Materialien und Methoden, welche im Zuge dieser Untersuchung zum Einsatz kamen.

3. 1 Das Zuchtziel der österreichischen Lipizzanerzucht

Als Grundlage für die Beurteilung des klassischen Lipizzanerpferdes kann nur das ursprüngliche Zuchtziel dienen. Dieses ist seit über 400 Jahren klar und strikt vorgegeben und lautet, Hengste für die Verwendung an der Spanischen Hofreitschule zu ziehen, die allen Anforderungen der klassischen Reitkunst entsprechen.

Die wichtigsten Kriterien bei der Selektion der Junghengste in Piber sind:

- **Konstitution**
- **Körpergröße**
- **Korrektheit des Körperbaues**
- **natürliche Bewegungsanlage**
- **Abstammung**

Die folgende Typbeschreibung ist HALLER (2003) entnommen:

„Der Lipizzaner ist ein ausdrucksvolles, im Gesamtbild harmonisches Pferd vom barocken Typ. Seine Haltung ist adelig, der Rahmen längsrechteckig, seltener quadratisch. Das Stockmaß liegt meist um 157 Zentimeter

Der noble Kopf ist sein Markenzeichen. Besonders das große, dunkle Auge verraten Adel und Intelligenz. Der gerade oder leicht geramste Kopf mit guter Ganaschenfreiheit ist unbedingt als elegant zu nennen.

Der Hals entspricht den Anforderungen des Barock, denn er ist relativ stark, breit angesetzt und harmonisch gebogen.

Der Rücken ist breit, muskulös und gut geschlossen. Er geht in eine gut proportionierte, harmonische und kräftige Kruppe über.

Die Extremitäten sind relativ kurz und besonders stark, mit gut ausgebildeten Sehnen und Gelenken. Auf korrekte Stellung und schön geformte Hufe ist großer Wert zu legen.

Die Bewegungen sind elegant, energisch und elastisch. Die Aktion ist hoch, aber auch weniger ergiebig im Raumgriff. Haltung, Aktion und Exterieur weisen auf die Verwendung als Parade Pferd und für die hohe Schule hin.

Die interieuren Merkmale sind Ausdauer, Gelehrigkeit und Gehorsam bei hoher Leistungsfreude. Geduld und Gutmütigkeit sowie willige Wiederholung der Leistungen.“

Diese Typbeschreibung entspricht nicht in allen Fällen den üblichen wissenschaftlichen Formulierungen, soll aber einen Einblick in das seit über 400 Jahren geltende Zuchtziel geben.

3.2 Haltungsumwelt

Auf den folgenden Seiten werden die Aufzuchtbedingungen, unter denen die jungen Lipizzanerhengste heranwachsen, erläutert.

3.2.1 Das Bundesgestüt Piber

Der Ort Piber in der Weststeiermark liegt in 500- 600 m Seehöhe, die dazugehörigen Almen sind etwa 1500- 1600 m hoch. Die Basis für den Gestütsbetrieb in Piber ist ein Grundbesitz im Ausmaß von insgesamt rund 600 ha. Von den zum Gestüt gehörenden Grundflächen ist der größte Teil mit etwa 390 ha Grünland (Weidekoppeln, Mähwiesen und Almweiden). Etwa 70 ha Ackerland werden zum Getreide- und

Futteranbau genutzt. Schließlich gehören noch 140 ha Waldfläche zum Areal des Gestüts.

Die Gestütsanlagen und Einrichtungen gliedern sich in die Zentrale Piber selbst, wo sich die Mutterstuten, die Gestütshengste und die Ausbildungsabteilung befinden und in folgende vier Außenhöfe:

- **Außenstation WILHELM**
- **Außenstation GRUB**
- **Außenstation KAMPL**
- **Außenstation REINTHALERHOF**

Das Ziel der Hengstaufzucht in Piber ist die Bereitstellung qualitativ hochwertiger Junghengste für die Spanische Hofreitschule in Wien. Der Aufzucht der Hengste wird daher großer Bedeutung beigemessen. Durch die artgemäße Haltung und fachlich versierte Betreuung aller Hengste während der Aufzucht kann eine größtmögliche Objektivität bei der Auswahl der Hengste für die Spanische Hofreitschule gewährleistet werden.

3.2.2 Die Außenstation Wilhelm

Der Wilhelmhof liegt einige Kilometer von Piber entfernt und ist die Aufzuchtstation der ein- bis dreijährigen Lipizzanerjunghengste. Die Hengste des Jahrganges 2004 wurden im September 2007 an vier aneinanderfolgenden Tagen dort beobachtet.

Der Laufstall mit einer Länge von 40 m und einer Breite von 8 m ist durch Stangen in zwei ungleich große Einheiten unterteilt, wobei die kleinere Einheit den Jährlingen zur Verfügung steht und die größere Stalleinheit den zwei- und dreijährigen Hengsten zugeteilt ist. Im Laufstall befinden sich betonierte Tränkebecken und längsseitig durchgehende Futterbarren. Über dem Stallraum befindet sich ein großer Bergraum für Heu und Späne. Vor dem Stall ist ein befestigter Vorhof angelegt und daneben

befindet sich eine ovalförmige Treib- und Laufbahn, auf welche die Hengste bei schlechtem Wetter bzw. im Winter gelassen werden. Für die tägliche Bewegung ist somit auch bei Klimaungunsten gesorgt. Rund um das Gebäude stehen ausreichende Weideflächen zur Verfügung, die von den Hengsten abwechselnd beweidet werden.

Der genaue Tagesablauf am Wilhelmhof ist von der Jahreszeit, aber auch von den täglichen Witterungsverhältnissen abhängig. Bei den Beobachtungen wurden die Hengste um sieben Uhr von den Pflegern angehängt und gefüttert. Für jeden Hengst steht ein zugeteilter Fressplatz zur Verfügung, so dass für möglichst große Ruhe bei der Fütterung gesorgt ist. Neben dem auf der Weide an Weidegrasgemisch zur Verfügung stehendem Grünfutter erhalten die Hengste morgens zusätzlich eine Kraftfuttergabe von insgesamt einem Kilogramm Hafer. Im Anschluss an die Fütterung werden die Hengste abgehängt und auf die Weide ausgetrieben. Zu Mittag werden die Hengste zur Tränke eingelassen und um 14 Uhr erneut ausgetrieben. Um etwa 16 Uhr erfolgt der endgültige Eintrieb, und den Hengsten steht noch das in der Zwischenzeit von den Pflegern vorgelegte Heu als Abendration zur Verfügung.

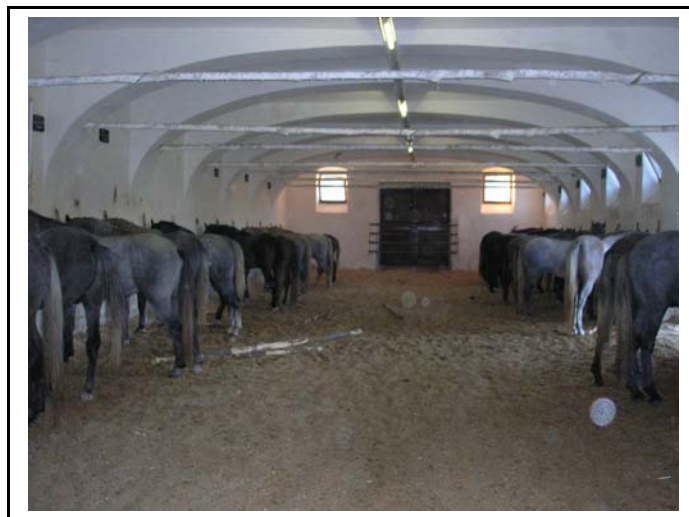


Abbildung 3: Fütterung Wilhelmhof

3.2.3 Die Stubalm

Die Junghengste verbringen die Sommermonate von Juni bis Mitte September auf der in 1600 m Seehöhe gelegenen, etwa 20 km von Piber entfernten Stubalm, auf welcher der Hengstjahrgang 2004 an zwei Tagen bezüglich ihres Rangordnungsverhaltens beobachtet wurde.

Die Junghengste sind auf der Stubalm harten Umweltbedingungen ausgesetzt, weil die Weideflächen oberhalb der Baumgrenze liegen, das Klima rauh ist und der Boden uneben, steinig und das Gelände steil ist. Diese extensive Art der Pferdehaltung garantiert das Heranwachsen vitaler Tiere bei standardisierten Aufzuchtbedingungen.

Der Stall, das so genannte Soldatenhaus, ist ähnlich dem Wilhelmhof beschaffen. Die Gesamtlänge des Laufstalles beträgt 34 m, die Breite 8 m. Die Lauffläche wird wie am Wilhelmhof durch Stangen in zwei Stallbereiche unterteilt. Die Tränkebecken und Futterbarren sind wie am Wilhelmhof angeordnet und ausgeführt. Die Almflächen sind rund um das Soldatenhaus angelegt und reichen bis zum auf 1649 m Seehöhe gelegenen Brandkogler Gipfelkreuz.

Der Tagesablauf auf der Stubalm ist sehr ähnlich dem am Wilhelmhof. Die Hengste werden ebenfalls um sieben Uhr angehängt, gefüttert und anschließend ausgetrieben. Die Kraftfuttermischung besteht auch aus einem Kilogramm Hafer je Mahlzeit. Zu Mittag werden die Hengste zum Tränken zu zwei in der Weide befindlichen Tränkeplätzen getrieben, und um etwa 19 Uhr erfolgt der Eintrieb zurück in den Stall, wo sie wie am Wilhelmhof das vorgelegte Heu fressen können.

3.3 Beobachtete Hengstgruppe des Jahrganges 2004

Dreizehn Junghengste des Geburtsjahrganges 2004 wurden im Sommer 2007 am Wilhelmhof und der Stubalm bezüglich ihres Rangordnungsverhaltens beobachtet. Im Winter 2007/ 2008 wurden elf der dreizehn Hengste nach Piber bzw. in die Spanische Hofreitschule überstellt und bezüglich ihres Lernerfolges bei der Reitausbildung beurteilt.

Tabelle 1: Daten des Geburtsjahrganges 2004

Hengstnr.	Name	laufende Nr.	Vater	Mutter
1	Maestoso Ravenna	2004022563	Maestoso Stomella	Ravenna (Neapolitano X- 23)
2	Pluto Spadiglia	2004041370	Pluto Mantua II	Spadiglia (Neapolitano X- 28)
3	Favory Wanda	2004022764	Favory Wanda	Wanda (P. Troja II)
4	Neapolitano Madera	2004061484	Neapolitano Nima I	Madera (F. Europa)
5	Neapolitano Trompeta	2004031967	Neapolitano Nima I	Trompeta (M. Saffa)
6	Pluto Tropea	2004012160	Pluto Servola	Tropea (C. Sagana)
7	Pluto Malina	2004030665	Pluto Servola	Malina (C. TrompetaxIII)
8	Favory Duba	2004031166	Favory Graina	Duba (P. Proviga)
9	Maestoso Bellamira	2004042473	Maestoso Stomella	Bellamira
10	Favory Biserka	2004050275	Favory Graina	Biserka
11	Pluto Belladonna	2004061183	Pluto Servola	Belladonna (S. Beja)
12	Pluto Allora	2004040168	Pluto Servola	Allora (S. Beja)
13	Favory Dagmar	2004050276	Favory Graina	Dagmar (S. Plutona)

2.13 Beobachtungen zur Ermittlung der sozialen Rangordnung

Im Sommer 2007 wurden die dreizehn Junghengste des Jahrganges 2004 an zwei Tagen auf der Stubalm und an vier Tagen am Wilhelmhof bezüglich ihres Rangordnungsverhaltens beobachtet. Dabei wurde das Verhalten auf der Weide zur Datenerfassung erhoben. Die Gruppe war im sozialen Gefüge gefestigt, so dass eher wenige Interaktionen zu beobachten waren. Dennoch konnte aufgrund der beobachteten Aktionen eine Rangordnung erstellt werden.

Als rangbildende Verhaltensweisen wurden die Häufigkeiten von Aktionen der Rangüberlegenheit bzw. Rangunterlegenheit festgestellt.

Da sich die dreizehn Hengste in einer Herde mit insgesamt 48 Tieren befanden, weil die Aufzucht der ein- bis dreijährigen Hengste gemeinsam

stattfindet, erfolgte eine Kennzeichnung der Versuchshengste mit nummerierten Plastiktafeln, die beidseitig am Halfter befestigt wurden. Am Abend nach dem Eintrieb wurden alle Tafeln entfernt und am nächsten Morgen bei der Fütterung wiederum befestigt.

Die Beobachtung der Hengste erfolgte visuell. Die Aufzeichnung der beobachteten Aktivitäten erfolgte in entsprechenden Tabellen zur Dokumentation der Aktionen zwischen den Hengsten.

Tabelle 2: Beobachtungszeiten und-orte

Datum	Beobachtungszeit	Beobachtungsort
25.08.2007	8. 30 - 18. 30	Stubalm/ Hochalm
26.08.2007	8. 30 - 17. 00	Stubalm/ Hausweide
16.09.2007	7. 30 - 17. 00	Wilhelmhof/ Weide
17.09.2007	8. 00 - 17. 00	Wilhelmhof/ Weide
18.09.2007	7. 30 - 17. 00	Wilhelmhof/ Weide
19.09.2007	7. 30 - 17. 00	Wilhelmhof/ Weide

Die meisten Aktivitäten waren am Vormittag zu verzeichnen, nachdem der Austrieb erfolgte und in der Zeit der Dämmerung, kurz vor dem Eintrieb.

Besonders auffallend war, dass die Unterlegenheitsgebärde unter den dreijährigen Hengsten nicht mehr zu beobachten war, sondern nur bei den ein- und zweijährigen gegenüber den dreijährigen Hengsten.

Beim Ein- und Austrieb sowie Weidewechsel ging stets der Hengst Maestoso Ravenna voran, gefolgt von Favory Wanda.

2.13.1 Aktionen der Rangüberlegenheit

- **Drohen (D)**

- **Treiben (T)**
- **Beißen (B)**
- **Schlagen (S)**
- **Dominanzverhalten am Kotplatz (K)**

Beim **Drohen** spielt nicht nur das Zurücklegen der Ohren, sondern auch die Mimik der Nüstern- und Maulpartie eine bedeutende Rolle. Der äußere Nasenflügel wird nach hinten gezogen und die Maulspaltenlinie im Mundwinkelbereich nach unten geknickt. Dabei wendet das drohende Tier den Kopf den bedrohten zu (ERASIMUS, 1988; GOHL, 2005; RÖßGER, 1993; SCHÄFER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001). FEIST und McCULLOUGH (1979) und GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ (1978) unterscheiden beim Drohen verschiedene Intensitätsstufen. Nach ZEITLER-FEICHT (2008) werden aggressive Drohformen überwiegend von Pferden gezeigt, die eine ranghohe Position innehaben.

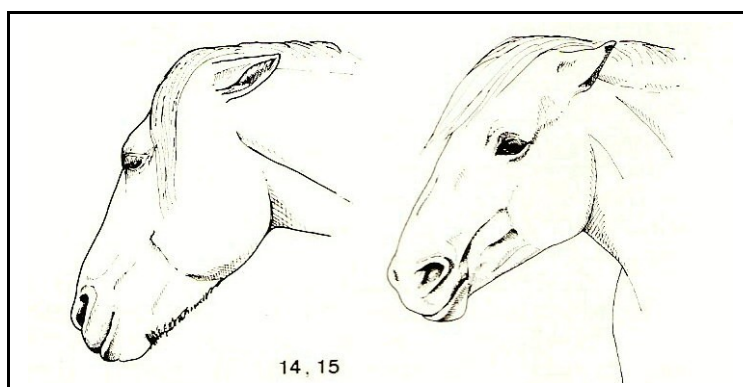


Abbildung 4: Drohen
(GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978)

Als **Treiben** wird die mit zu Boden gesenktem hin und herpendeltem Kopf und drohenden zurückgelegten Ohren ausgeführte Bewegung gegen einen Artgenossen und teilweises Umkreisen dessen bezeichnet

(RÖßGER, 1993; SCHÄFER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001). Hengste treiben vereinzelte Herdenmitglieder oder die ganze Herde in dieser Haltung in eine bestimmte Richtung (WILLE, 2004). Beobachtungen von GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ (1978) bei Camarguepferden zeigten, dass die Entfernung des Angriffs zwischen 3 bis 30 Meter variierte.

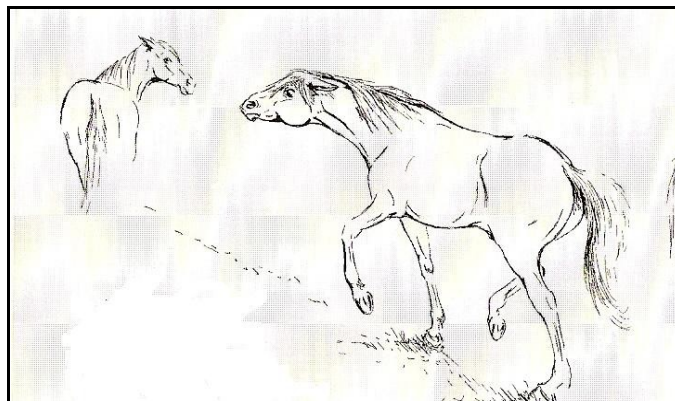


Abbildung 5: Treiben
(ZEITLER-FEICHT, 2001)

Der **Biss** kann einer Drohung folgen, indem das Maul geöffnet wird, die Lippen zurückgezogen werden, das Schneidegebiss freigegeben wird und eine zielgerichtete Bewegung in Richtung des Gegners durchgeführt wird (GRÖNGRÖFT, 1972; RÖßGER, 1993; SCHÄFER, 1993; SCHMELZER, 2002; ZEITLER-FEICHT, 2001).

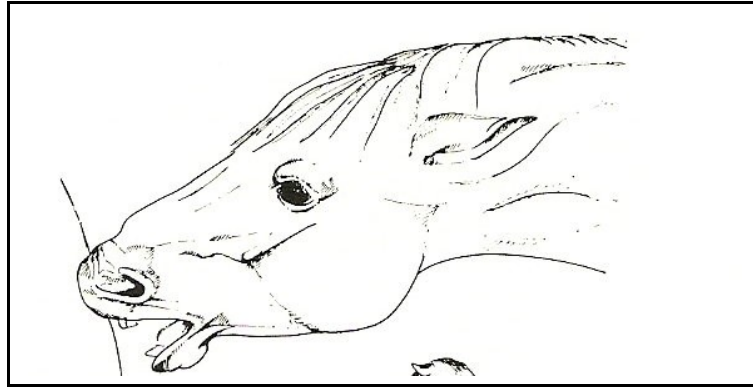


Abbildung 6: Beißen
(GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978)

Der **Schlag** erfolgt mit nur einer oder mit beiden Vorder- bzw. Hinterextremitäten, wobei mindestens ein Bein den Boden verlassen muss (ERASIMUS, 1988; GRÖNGRÖFT, 1972; RÖßGER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2001). Von FEIST und Mc CULLOUGH (1976) wurde Schlagen mit der Vorhand ausschließlich bei Hengsten beobachtet.

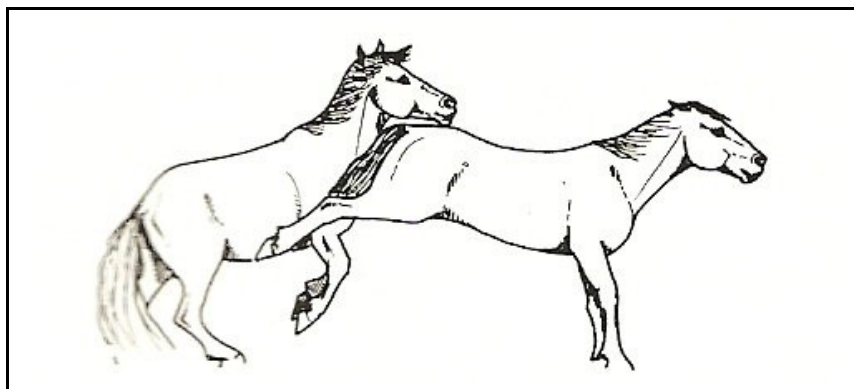
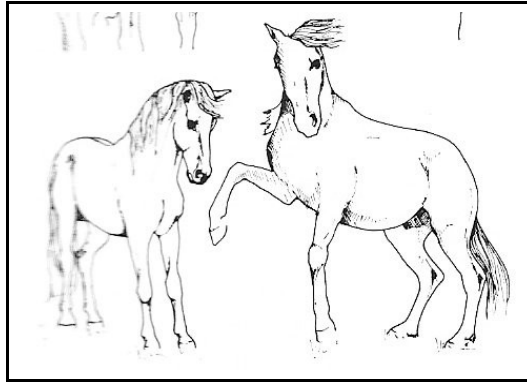


Abbildung 7: Schlagen mit der Hinterhand
(GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978)



**Abbildung 8: Schlagen mit der Vorderhand
(GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978)**

Beim Verhalten am **Kotplatz** wurde davon ausgegangen, sowie von TSCHANZ und KÄMMER (1981) ZEEB (2000) und ZEITLER-FEICHT (2001) beschrieben, dass der unterlegene Hengst den Kotplatz vorzeitig verlässt, während der ranghöhere Hengst am Kotplatz zuletzt seinen Kot deponiert.



Abbildung 9: Koten

3.4.2 Aktionen der Rangunterlegenheit

- **Flucht/ Ausweichen (F)**
- **Unterlegenheitsgebärde (U)**

Die **Flucht bzw. das Ausweichen** ist nach FEIST und Mc CULLOUGH (1976) der häufigste Ausdruck von Unterlegenheit. Die Flucht ist die Reaktion des unterlegenen Tieres auf eine rangüberlegene Aktivität und beendet im Allgemeinen die Interaktion.

Die Fluchtdistanz und Fluchtgeschwindigkeit sind von der Intensität des Angriffs abhängig (ERASIMUS, 1988; GRÖNGRÖFT, 1972; RÖßGER, 1993; WILLE, 2003; ZEITLER-FEICHT, 2008)

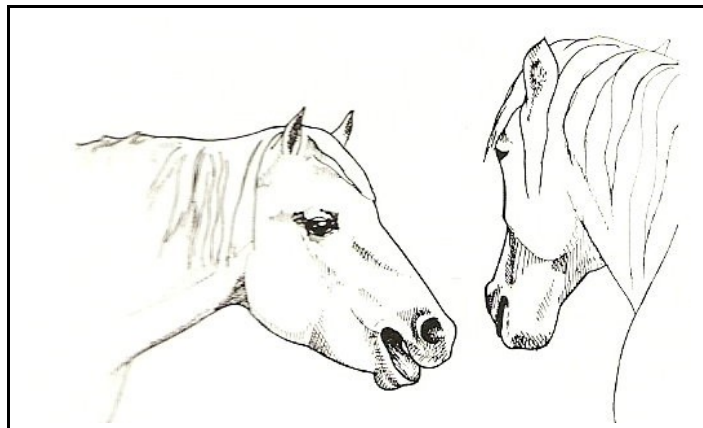


Abbildung 10: Flucht/ Ausweichen

Die **Unterlegenheitsgebärde** wird vor allem von Fohlen und Jungpferden ausgeübt und soll eine aggressionshemmende Wirkung haben, denn es wird nur gegenüber älteren bzw. sehr dominanten oder drohenden Tieren gezeigt (ZEITLER-FEICHT, 2001). Dabei wird die Saughaltung eingenommen und mit starrem Gesichtsausdruck der Unterkiefer bei halbgeschlossenem Maul hin und her bewegt. Die Ohren zeigen dabei schräg nach hinten und leicht seitwärts, während die Nüstern weit geöffnet sind (ERASIMUS, 1988; GOHL, 2005; SCHÄFER, 1993; ZEITLER-FEICHT, 2008).



**Abbildung 11: Unterlegenheitsgebärde
(GOHL, 2005)**



**Abbildung 12: Unterlegenheitsgebärde
(GOLDSCHMIDT-ROTSCHILD und TSCHANZ, 1978)**

Datenerfassung:

Alle Aktionen der Rangüberlegenheit- bzw. unterlegenheit wurden erfasst und in ein Soziogramm eingetragen.

Tabelle 3: Beispiele eines Soziogramms

N	1	2	3	4		13
1				T/F		
2						2K
3		B/F				
4			D/F			
....						
13						

Legende:

N- Hengstnummer

D- Drohen

T- Treiben

B- Beißen

S- Schlagen

K- Koten

F- Flucht/ Ausweichen

U- Unterlegenheitsgebärde

Resultat:

- Hengst Nr. 1 treibt Nr. 4, dieser reagiert mit Flucht
- Hengst Nr. 2 war am Kotplatz Hengst Nr. 13 zweimal überlegen
- Hengst Nr. 3 beißt Nr. 2, dieser flieht
- Hengst Nr. 4 droht der Nr. 3, welcher die Flucht ergreift

2.14 Methodik und Auswertung der Beobachtungswerte zur Erstellung einer sozialen Rangordnung

Die gesamten Beobachtungswerte der sechs Beobachtungstage wurden in die Auswertung einbezogen. Die Auswertung erfolgt mit der Methode nach SAMBRAUS (1981), wonach aus den gesamten dominanzanzeigenden Aktionen eine Rangordnung erstellt wird.

Die Dominanz eines Hengstes über einen anderen gilt als geklärt, wenn mindestens eine dominanzanzeigende Aktion vorliegt. Wenn dagegen keine bzw. gleich viele dominante Aktionen für beide Beteiligte vorliegen, so kann das Verhältnis nicht als geklärt bezeichnet werden.

Die Ermittlung der sozialen Rangordnung geschieht wie folgt:

a) Rangindex

Der Wert des Rangindex liegt zwischen 0 und 1 und wird für jedes Pferd der Gruppe ermittelt, indem im Zähler die Anzahl der Tiere steht, über die das zu berechnende Tier dominiert und im Nenner die Anzahl der Tiere, mit denen das Dominanzverhältnis geklärt ist. Dadurch kann eine grobe Beurteilung über die Ranghöhe der Tiere durchgeführt werden. Die ranghöheren Tiere haben einen Wert nahe 1, die rangniederen einen Wert nahe 0.

Rangindex = $\frac{\text{Anzahl der unterlegenen Herdenmitglieder (A)}}{\text{Anzahl der geklärten Dominanzverhältnisse (B)}}$

b) Rangindex mit Korrektur

Beim einfachen Rangindex können Fehlbeurteilungen entstehen, weil davon ausgegangen wird, dass nicht alle Dominanzverhältnisse der Herdenmitglieder untereinander geklärt sein müssen. Es sind daher Korrekturen erforderlich.

Dazu werden die Tiere entsprechend der Höhe ihres Rangindex geordnet. Ist ein Tier in dieser Rangfolge dem unmittelbar über ihm stehenden bei der direkten Auseinandersetzung überlegen, werden ihre Rangplätze getauscht. Durch diese Korrektur gewinnen alle Dominanzverhältnisse der Herdenmitglieder untereinander Einfluss in die Bewertung.

Dieses Verfahren hat nur noch den Nachteil, dass das Ergebnis nicht unabhängig von der Herdengröße ist.

c) Gewichteter Quotient

Der gewichtete Quotient ist ein weiteres Korrekturverfahren, um die oben beschriebenen Verzerrungen weiters zu bereinigen.

Dazu wird die umgekehrte Rangfolge aufgrund des Rangindex erstellt. Dabei erhält das rangtiefste Tier den Rang 1. Dann werden die Rangzahlen der unterlegenen Pferde zu der eigenen des betreffenden Tieres addiert und eine Rangsumme gebildet. Dadurch wird die Rangstellung jedes unterlegenen Tieres berücksichtigt, wobei die Überlegenheit über ein ranghöheres Tier stärker gewichtet wird als über ein rangtieferes Tier. Anschließend wird eine erneute Reihung vorgenommen, wobei das Tier mit der höchsten Rangsumme den Rang 1 erhält.

2.15 Subjektive Einschätzung der sozialen Rangordnung durch die Hengstbetreuer

Wäre die soziale Rangstellung der Hengste als Einflussfaktor auf den Lernerfolg bei der Reitausbildung definitiv bekannt, könnte dies als zusätzliches Selektionskriterium für die Auswahl der Hengste für die Spanische Hofreitschule herangezogen werden.

Könnten die Rangpositionen der einzelnen Hengste von den Hengstbetreuern abgeschätzt werden, würde diese mögliche Vorhersagbarkeit den entscheidenden Vorteil bringen, dass keine weiteren Untersuchungen erfolgen müssten.

Deshalb wurde eine Rangordnung, die der subjektiven Einschätzung der Hengstbetreuer von der Aufzuchtstation zugrunde liegt, erstellt, die dann in Korrelation zur Rangordnung aufgrund der eigenen Beobachtungswerte gesetzt wird.

2.16 Beobachtungen zur Ermittlung des Reitausbildungserfolges

Im Frühjahr des Jahres 2008 wurden neun der dreizehn Hengste zur Reitausbildung in die Spanische Hofreitschule nach Wien überstellt. Weitere zwei Hengste des Geburtsjahrganges 2004 kamen von der Außenstation Wilhelm in die Zentrale Piber, wo für die beiden Hengste ebenfalls eine Ausbildungsarbeit stattfand. Nur zwei Hengste konnten bezüglich ihres Reitausbildungserfolges nicht beurteilt werden, weil sie noch als Junghengste an Kaufinteressenten abgegeben wurden.

Tabelle 4: Daten der verkauften Hengste

Hengstnr.	Name	Rangplatz
1	Maestoso Ravenna	1
11	Pluto Belladonna	13

Im August 2008 wurden alle elf Hengste sowohl in Piber als auch in der Spanischen Hofreitschule in Wien nach einer cirka sechsmonatigen Ausbildung von ihren Bereitern bezüglich der einzelnen Kriterien des vorbereiteten Reitausbildungskatalogs beurteilt.

2.17 Beschreibung der einzelnen Kriterien

3.8.1 Aufzäumen

Beim Aufzäumen soll darauf geachtet werden, ob sich das Pferd die Trense ruhig stehend und ohne Widerstand einlegen lässt, oder ob es ein mögliches Missfallen durch Schnappen, Hochnehmen des Kopfes, Beißen oder Ähnliches zum Ausdruck bringt (ERASIMUS, 1988; KLIMKE, 1990).

3.8.2 Aufsatteln

Das Aufsatteln ist vor allem für junge Pferde unangenehm und eine psychische Belastung. Auch hierbei ist es wichtig, dass sich das Pferd den Sattel ruhig stehend und ohne Widerstand auflegen lässt. Eventuelle Abwehrreaktionen können von einfachen Zeichen der Unruhe bis zum Steigen, Schlagen oder Niederwerfen führen (ERASIMUS, 1988; KLIMKE, 1990).

3.8.3 Aufsitzen

Beim Aufsitzen sollte der Hengst ruhig und gelassen stehen bleiben, bis der Reiter eine entsprechende Hilfengebung fordert. Das ungewohnte Reitergewicht kann bei Pferden eventuell zu Verspannungen und Angstzuständen führen, die unter anderem zum Bocken, Steigen, Überschlagen oder auch Davoneilen führen können (ERASIMUS, 1988; KLIMKE, 1990).

3.8.4 Takt

Takt bedeutet das räumliche und zeitliche Gleichmaß der Bewegung in den Grundgangarten, also Konstanz im Raumgriff (Länge der Schritte, Tritte oder Sprünge) und im Rhythmus (zeitlicher Abstand des Auf- oder Abfußens) (ERASIMUS, 1988; PODHAJSKY, 2006; POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002; RADLOFF, 2000).

3.8.5 Losgelassenheit

Mit dem Begriff Losgelassenheit wird der innere und äußere Verkrampfungs- und Lösungszustand beschrieben. Dabei soll sich das Pferd mit schwingenden Rücken und im Takt mitpendelnden Schweif vorwärts bewegen (ERASIMUS, 1988; KLIMKE, 1990; PODHAJSKY, 2006; POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002; RADLOFF, 2000).

3.8.6 Anlehnung

Anlehnung ist die vom Pferd durch Herandehnen an die Hand gesuchte stete, weich- federnde und grundsätzlich gleichmäßig starke Verbindung zwischen beiden Reiterhänden und dem Pferdemaul. Sie soll gerade beim jungen Pferd nur leicht und gleichmäßig sein und sich erst im Zuge der weiteren Ausbildung verbessern (BALKENHOL, 2007; ERASIMUS, 1988; KLIMKE, 1990; PODHAJSKY, 2006; POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002; RADLOFF, 2000).

3.8.7 Schwung

Schwung ist das energische Abfüßen und deutliche Vorschwingen der Gliedmaßen in der Schwebephase der schwunghaften Gangarten Trab oder Galopp bei hergegebenem Rücken des Pferdes. Der Schritt hingegen wird als eine schreitende (schwunglose), aber fleißige Gangart bezeichnet (ERASIMUS, 1988; KLIMKE, 1990; POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002, RADLOFF, 2000).

3.8.8 Geraderichten

Geraderichten ist die Überwindung der natürlichen Schiefe des Pferdes durch gymnastizierende Arbeit und durch regelnde Hilfengebung derart, dass beim gerade gerichteten Pferd die Hinterfüße den Vorderfüßen in etwa auf der gleichen Linie folgen und die Körperlängsachse (Wirbelsäule) des Pferdes der (geraden oder gebogenen) Bewegungslinie (Hufschlag) weitestgehend angepasst ist. Der Schub der Hinterhand wirkt dabei in Richtung des Schwerpunktes (BALKENHOL, 2007; KLIMKE, 1990; POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002; RADLOFF, 2000).

3.8.9 Charakter, Temperament und Leistungsbereitschaft

Die Begriffe Charakter, Temperament und Leistungsbereitschaft sind Begriffe des Interieurs, die Aufschluss über die Ausdauer und Einsatzbereitschaft eines Pferdes geben und somit für den Reitausbildungserfolg wesentlich sind.

2.18 Methodik und Auswertung der Beobachtungswerte zur Ermittlung des Reitausbildungserfolges

Die Bewertung der einzelnen Leistungskriterien erfolgte mit Hilfe einer Benotungsskala von 1- 10, wobei die Note 10 jeweils im günstigsten und 1 dem ungünstigsten Fall zugewiesen wurde. Dabei ergaben sich die Noten vor allem aus dem direkten Vergleich der Hengste und wurden nach Herstellung von Übereinstimmung zwischen Bereitern und Oberbereiter vergeben.

Zur Reihung der Hengste untereinander bezüglich ihrer Gesamtleistungsnote wurden die Noten der einzelnen Leistungsmerkmale gewichtet. Die zuchtzielbedingte Gewichtung der Leistungsmerkmale beim Reitausbildungserfolg erfolgte in Anlehnung an das Punktesystem bei der stationären Eigenleistungsprüfung (Warmblutpferd) im Österreichischen Pferdezentrum Stadl Paura.

Zuchtzielbedingte Gewichtung der Leistungsmerkmale beim Reitausbildungserfolg:

MERKMALKOMPLEX:

1. Reiteignung

- a. Aufzäumen
- b. Aufsatteln
- c. Aufsitzen
- d. Takt
- e. Losgelassenheit
- f. Anlehnung
- g. Schwung
- h. Geraderichtung

Wertigkeit der Reiteignung
60%

2. Interieur

- a) Temperament
- b) Charakter
- c) Leistungsbereitschaft

Wertigkeit des Interieurs
40%

Zur Reihung der Hengste entsprechend ihrem Reitausbildungserfolg wurde für jeden Hengst eine gewichtete Durchschnittsnote nach folgender Formel berechnet:

$$N' = \sum_{1}^n GF / n \cdot N$$

Legende:

N'= Gewichtete Durchschnittsnote

GF= Gewichtungsfaktor

n= Anzahl Leistungsmerkmale

N= Note (1- 10)

Als **Gewichtungsfaktoren (GF)** wurden für das Leistungsmerkmal **Reiteignung 0,075** und für die **Interieureigenschaften 0,133** ermittelt.

2.19 Methodik der Korrelationsberechnung

Für die Auswertung der Ergebnisse aus Rangordnungsbeobachtungen, der subjektiven Rangplatzeinschätzung und den Ergebnissen des Reitausbildungsprogramms wurde mit Hilfe des SPSS (= Statistical Package of the Social Science) der Rangkorrelationskoeffizient nach *Spearman* r_s (ESSL, 1987) bei einem üblichen Signifikanzniveau von $\alpha = 1\%$ (α = Wahrscheinlichkeit, dass Testgröße im kritischen Bereich liegt) als statistische Größe für die Berechnung herangezogen.

Der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman r_s dient zur Quantifizierung von Stärke und Ausmaß von Zusammenhängen. Der Wertebereich erstreckt sich zwischen -1 und +1. Das Vorzeichen beschreibt die Richtung des Zusammenhanges zwischen den Variablen. Je näher der Wert des Rangkorrelationskoeffizienten am Wert 0 liegt, desto schwächer ist die Korrelation zwischen den Variablen.

Im zur Korrelationsanalyse verwendeten SPSS- Programm wird unter dem Rangkorrelationskoeffizienten jeweils dessen Signifikanz ausgewiesen. Dies ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die beiden Variablen in der Grundgesamtheit nicht miteinander korreliert sind. Beim zur Datenanalyse verwendeten „Zweiseitigen Signifikanztest“ wird die Hypothese getestet, die beiden Variablen seien in der Grundgesamtheit nicht miteinander korreliert beziehungsweise hätten einen Rangkorrelationskoeffizienten von 0.

Die Spalte „Signifikanz (2- seitig)“enthält den p- Wert. Ist der p- Wert kleiner als das vorab gewählte Signifikanzniveau $\alpha = 0,01$, so ist das Ergebnis als statistisch signifikant anzusehen und die Nullhypothese wird verworfen, weil auf einen vorhandenen Zusammenhang geschlossen werden kann (BAUMUNG, 2007; ESSL, 1987).

4 Ergebnisse

Im vorliegenden Teil der Arbeit werden die Ergebnisse der untersuchten Parameter vorgestellt, miteinander in Korrelation gesetzt und zum besseren Verständnis graphisch dargestellt.

4. 1 Ergebnis der sozialen Rangordnung

Die Auswertung zur Erstellung der sozialen Rangordnung nach der Methode nach SAMBRAUS (1981) ist in Tabelle 5 abgebildet.

Das Ergebnis der sozialen Rangordnung aus den sechs Beobachtungseinheiten wird in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 5: Auswertung zur Erstellung der sozialen Rangordnung nach SAMBRAUS (1981)

	unterlegene Herdenmitglieder	Anzahl der geklärten Dominanzverhältnisse	A : B Rangindex	Herde nach Rangindex geordnet	umgekehrte Rangfolge	Rangsumme mit unterlegenen Tieren	Rangplatz	Rangordnung
	(A)	(B)						
1	12	12	1,0000	1	13	91	1 1	↓
2	10	12	0,8333	3	11	66	3 3	↓
3	11	12	0,9167	2	12	78	2 2	↓
4	8	12	0,6667	5	9	45	5 5	↓
5	9	12	0,7500	4	10	55	4 4	↓
6	6	11	0,5455	6,5	7,5	28,5	6, 5 6 10	↓
7	3	12	0,2500	10	4	10	10 9	↓
8	4	12	0,3333	9	5	15	9 8	↓
9	5	12	0,4167	8	6	21	8 7	↓
10	6	11	0,5455	6,5	7,5	28,5	6, 5 13	↓
11	0	12	0,0000	13	1	1	13 12	↓
12	1	12	0,0833	12	2	3	12	11
13	2	12	0,1667	11	3	6	11	

Tabelle 6: Ergebnis der sozialen Rangordnung

Rangplatz	Name	Hengstnr.
1	Maestoso Ravenna	1
2	Favory Wanda	3
3	Pluto Spadiglia	2
4	Neapolitano Trompeta	5
5	Neapolitano Madera	4
6, 5	Pluto Tropea	6
6, 5	Favory Biserka	10
8	Maestoso Bellamira	9
9	Favory Duba	8
10	Pluto Malina	7
11	Favory Dagmar	13
12	Pluto Allora	12
13	Pluto Belladonna	11

4. 2 Ergebnis der subjektiven Rangplatzeinschätzung durch die Hengstbetreuer

In der folgenden Tabelle 7 wird die von den Hengstbetreuern abgegebene Rangplatzeinschätzung dargestellt.

Tabelle 7: Einschätzung der sozialen Rangordnung durch die Hengstbetreuer

Rangplatz	Name	Hengstnr.
1	Maestoso Ravenna	1
2	Pluto Spadiglia	2
3	Favory Wanda	3
4	Neapolitano Trompeta	5
5	Pluto Tropea	6
6	Neapolitano Madera	4
7	Maestoso Bellamira	9
8	Favory Duba	8
9	Favory Biserka	10
10	Pluto Malina	7
11	Pluto Allora	12
12	Pluto Belladonna	11
13	Favory Dagmar	13

4. 3 Ergebnisse des Reitausbildungserfolges

Die Platzierung der Hengste entsprechend der Durchschnittsnote beim Reitausbildungserfolg nach Gewichtung der Leistungsmerkmale wird in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 11 gibt dann einen Überblick über die Ergebnisse der untersuchten Parameter: soziale Rangordnung, subjektive Rangplatzeinschätzung durch die Hengstbetreuer und Platzierung entsprechend dem Reitausbildungserfolg.

Tabelle 8: Vergebene Einzelnoten bei der Reitausbildung

Hengstnr./ Kriterien	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Aufzäumen	/	8	10	10	7	6	8	10	5	9	/	7	10
Aufsatteln	/	8	10	10	8	7	8	10	6	9	/	7	10
Aufsitzen	/	8	10	10	8	9	10	10	5	10	/	7	9
Takt	/	7	8	7	6	6	10	8	6	8	/	6	9
Losgelassenheit	/	7	8	4	5	6	10	8	4	8	/	6	7
Anlehnung	/	6	8	6	4	4	10	7	4	7	/	6	8
Schwung	/	5	7	8	5	7	10	8	7	8	/	7	8
Geraderichtung	/	7	8	5	6	5	10	8	5	7	/	6	8
Temperament	/	6	8	10	6	8	10	10	7	10	/	8	8
Charakter	/	9	10	10	8	8	10	10	4	10	/	8	9
Leistungsbereitschaft	/	6	10	10	4	8	10	10	6	10	/	9	9
Gewichtete Durchschnittsnote	-	6,99	8,89	8,49	6,07	6,94	9,69	9,17	5,41	8,94	-	7,23	8,63

Tabelle 9: Gewichtete Durchschnittsnoten und Platzierung im Reitausbildungsprogramm

Hengstnr./ Kriterien:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Aufzäumen	/	0,60	0,75	0,75	0,525	0,45	0,60	0,75	0,375	0,675	/	0,525	0,75
Aufsatteln	/	0,60	0,75	0,75	0,60	0,525	0,60	0,75	0,45	0,675	/	0,525	0,75
Aufsitzen	/	0,60	0,75	0,75	0,60	0,675	0,75	0,75	0,375	0,75	/	0,525	0,675
Takt	/	0,525	0,60	0,525	0,45	0,45	0,75	0,60	0,45	0,60	/	0,45	0,675
Losgelassenheit	/	0,525	0,60	0,30	0,375	0,45	0,75	0,60	0,3	0,60	/	0,45	0,525
Anlehnung	/	0,45	0,60	0,45	0,30	0,30	0,75	0,525	0,3	0,525	/	0,45	0,60
Schwung	/	0,375	0,525	0,60	0,375	0,525	0,75	0,60	0,525	0,60	/	0,525	0,60
Geraderichtung	/	0,525	0,60	0,375	0,45	0,375	0,75	0,60	0,375	0,525	/	0,45	0,60
Temperament	/	0,798	1,064	1,33	0,798	1,064	1,33	1,33	0,931	1,33	/	1,064	1,064
Charakter	/	1,197	1,33	1,33	1,064	1,064	1,33	1,33	0,532	1,33	/	1,064	1,197
Leistungsbereitschaft	/	0,798	1,33	1,33	0,532	1,064	1,33	1,33	0,798	1,33	/	1,197	1,197
Gewichtete Durchschnittsnote	-	6, 99	8, 89	8, 49	6, 07	6, 94	9, 69	9,17	5, 41	8, 94	-	7, 223	8, 63
Platzierung	/	8.	4.	6.	10.	9.	1.	2.	11.	3.	/	7.	5.

Tabelle 10: Platzierung der Hengste beim Reitausbildungsprogramm

Platz	Name	Hengstnr.
1	Pluto Malina	7
2	Favory Duba	8
3	Favory Biserka	10
4	Favory Wanda	3
5	Favory Dagmar	13
6	Neapolitano Madera	4
7	Pluto Allora	12
8	Pluto Spadiglia	2
9	Pluto Tropea	6
10	Neapolitano Trompeta	5
11	Maestoso Bellamira	9

Tabelle 11: Überblick über die Ergebnisse der untersuchten Parameter

Hengstnr.	Name	sozialer Rangplatz (Diplomandin)	subjektive Rangplatzeinschätzung	Platzierung nach Reitausbildungserfolg
1	Maestoso Ravenna	1	1	/
2	Pluto Spadiglia	3	2	8
3	Favory Wanda	2	3	4
4	Neapolitano Madera	5	6	6
5	Neapolitano Trompeta	4	4	10
6	Pluto Tropea	6,5	5	9
7	Pluto Malina	10	10	1
8	Favory Duba	9	8	2
9	Maestoso Bellamira	8	7	11
10	Favory Biserka	6,5	9	3
11	Pluto Belladonna	13	12	/
12	Pluto Allora	12	11	7
13	Favory Dagmar	11	13	5

4.4 Korrelationen zwischen sozialen Rangordnungen und Platzierung in der Reitausbildung

In diesem Kapitel werden die untersuchten Parameter auf ihren Zusammenhang geprüft. Die grafische Aufarbeitung soll zum besseren Verständnis beitragen.

4.4.1 Korrelation zwischen sozialem Rangplatz und subjektiver Rangplatzeinschätzung

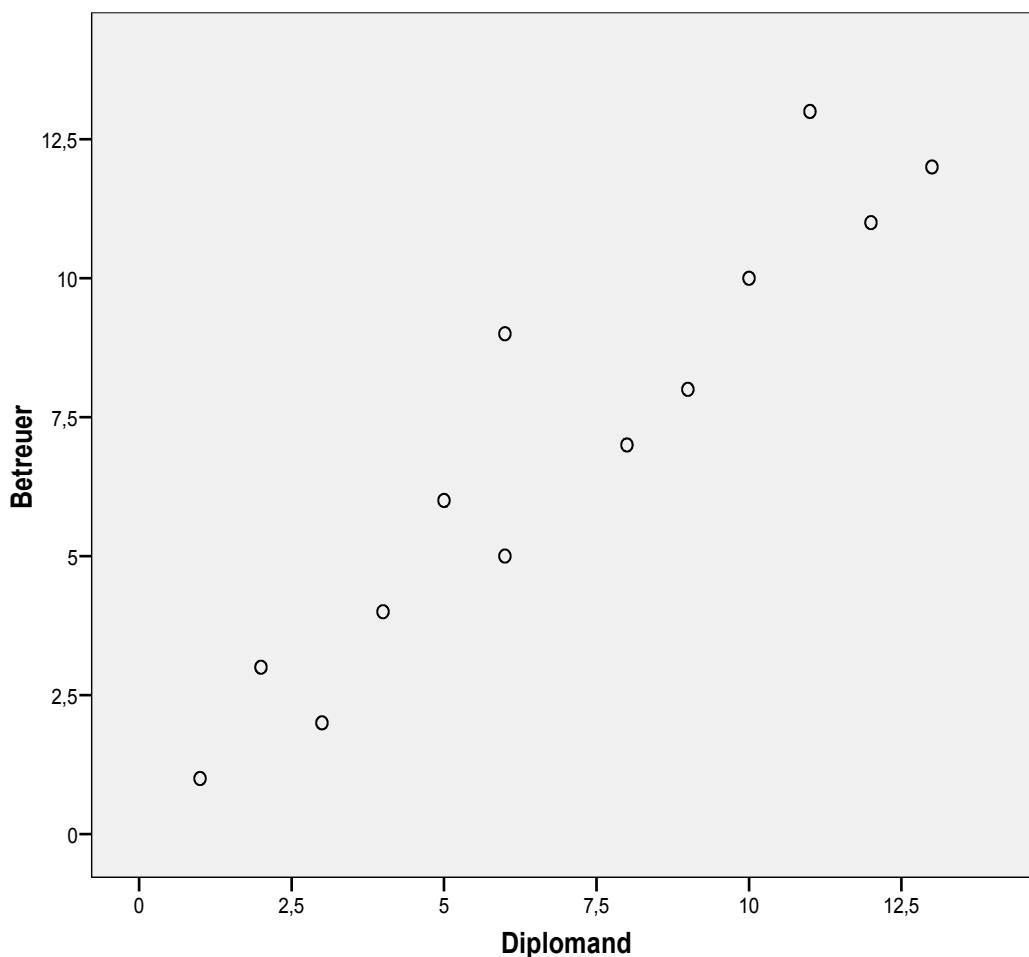


Abbildung 13: Streudiagramm: Diplomandin* Betreuer

In Abbildung 13 ist ein positiver Zusammenhang zwischen den Variablen Diplomand und Betreuer erkennbar. Um Aufschluss über die Stärke des Zusammenhanges und dessen Signifikanz zu erhalten, wurde der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman r_s und der Test auf Signifikanz berechnet (siehe Tabelle 12).

Tabelle 12: Rangkorrelationen nach SPEARMAN zwischen den Rangordnungen nach Diplomandin und Betreuer

			Diplomand	Betreuer
Spearman-Rho	Diplomand	Korrelationskoeffizient	1,000	,946(**)
		Sig. (2-seitig)	.	,0001
		N	13	13
	Betreuer	Korrelationskoeffizient	,946(**)	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	13	13

** Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

Es bestätigt sich die Erwartung, dass eine positiv signifikante Korrelation zwischen der sozialen Rangfolge und der subjektiven Rangplatzeinschätzung der Betreuer besteht, und zwar mit einer Stärke von $r_s = 0,946$ und einem p- Wert von $p < 0,0001$.

Der p- Wert von $p < 0,0001$ liegt unter der vorher festgelegten α - Schranke von 0,01, und folglich wird die Nullhypothese der Unabhängigkeit der beiden Variablen verworfen. Ausgehend von einem relativ hohen $r_s = 0,946$ wird die außergewöhnlich gute Rangplatzeinschätzung der Betreuer im Vergleich zu der der Diplomandin bestätigt.

4.4.2 Korrelation zwischen sozialem Rangplatz und Reitausbildungserfolg

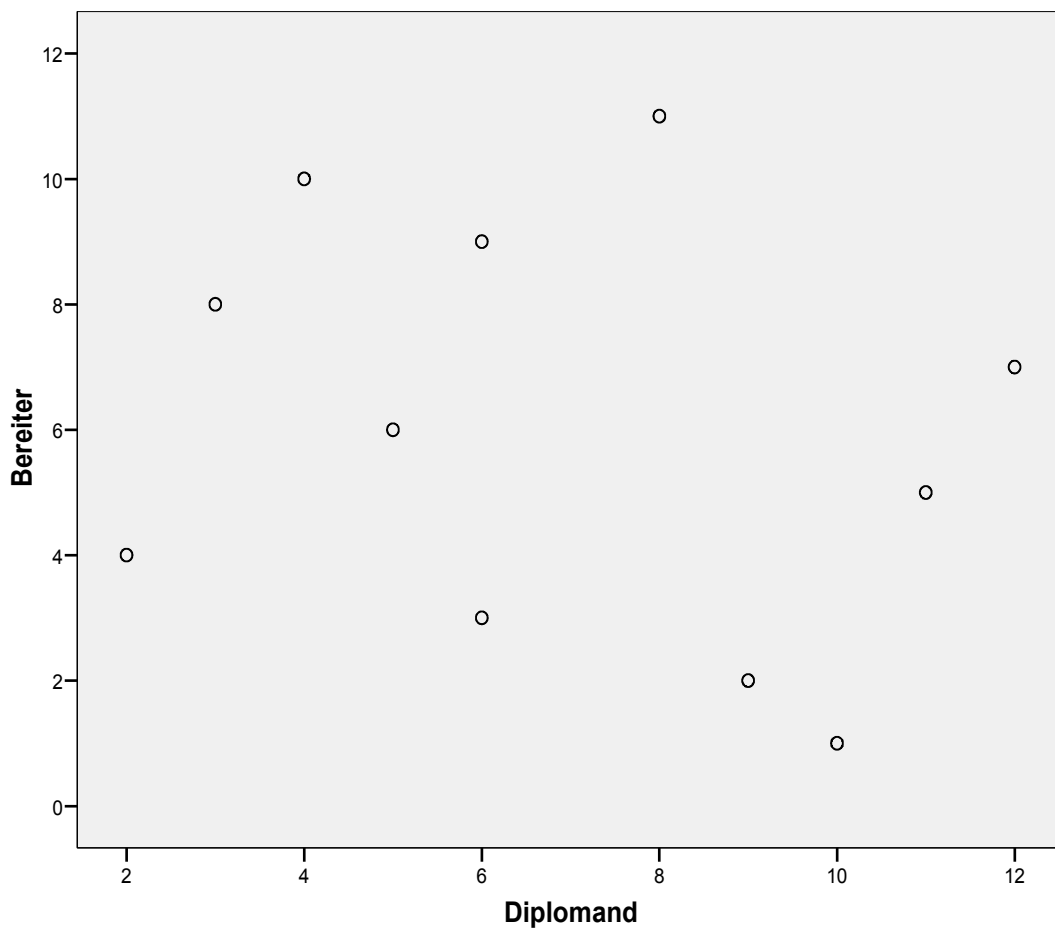


Abbildung 14: Streudiagramm: Diplomandin* Bereiter

Das Streudiagramm in Abbildung 14 deutet auf keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Ergebnis der sozialen Rangplatzbeobachtung und den Ergebnissen des Reitausbildungserfolges hin. Das Ergebnis des Rangkorrelationskoeffizienten r_s in Tabelle 13 bestätigt diese Erwartung.

Tabelle 13: Rangkorrelationen nach SPEARMAN zwischen Rangordnung nach Diplomandin und der Platzierung bei der Reitausbildung

			Diplomand	Bereiter
Spearman-Rho	Diplomand	Korrelationskoeffizient	1,000	-,246
		Sig. (2-seitig)	.	,466
		N	13	11
	Bereiter	Korrelationskoeffizient	-,246	1,000
		Sig. (2-seitig)	,466	.
		N	11	11

Die Korrelation zwischen dem sozialen Rangplatz und der Platzierung der Hengste beim Reitausbildungserfolg ist geringfügig negativ und nicht signifikant.

Der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman r_s beträgt -0,246. Das negative Vorzeichen besagt, dass zwischen den Variablen eine leicht negative, aber keine signifikante ($p = 0,466 > \alpha = 0,01$) Korrelation besteht.

4.4.3 Korrelation zwischen subjektiver Rangplatzeinschätzung und Reitausbildungserfolg

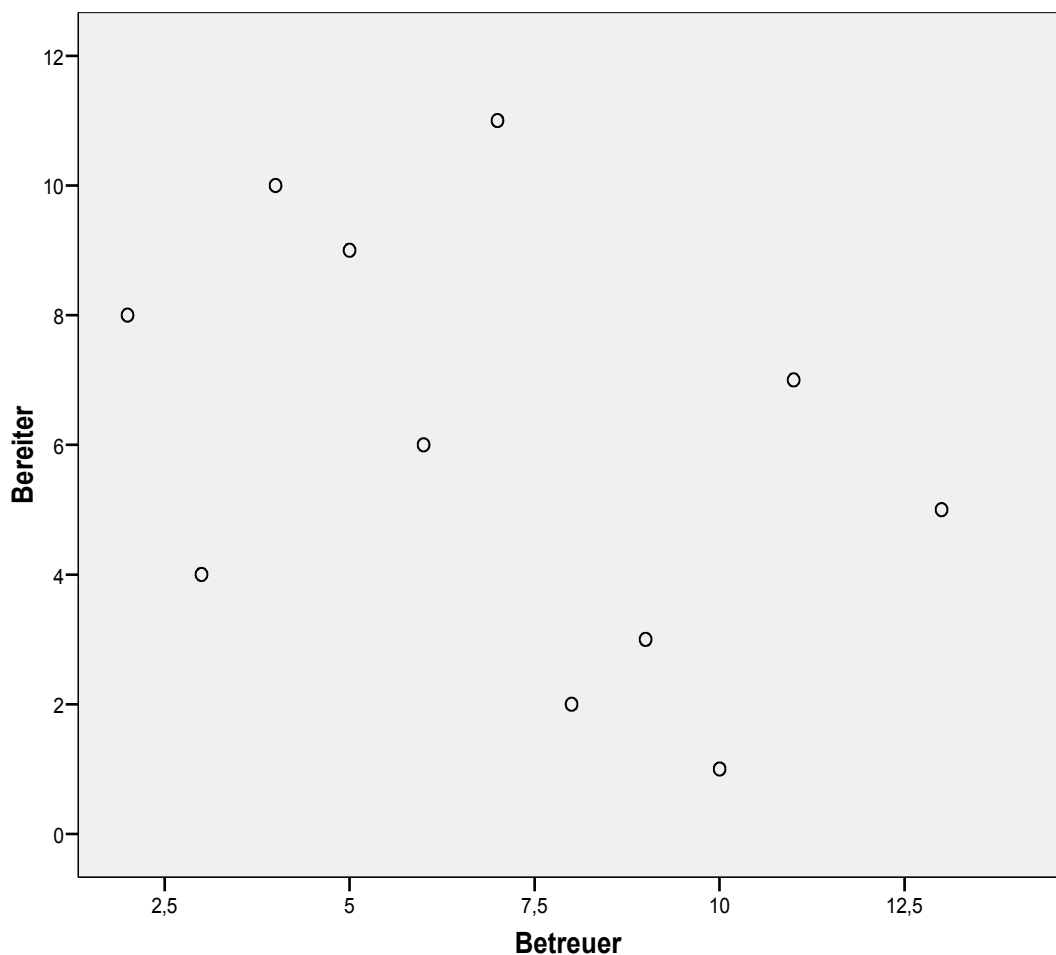


Abbildung 15: Streudiagramm: Betreuer*Bereiter

Ähnlich dem Ergebnis aus Abbildung 14 verhalten sich die Variablen Betreuer und Bereiter in Abbildung 15. Das Streudiagramm zeigt einmal mehr die nicht vorhandene Signifikanz zwischen der subjektiven Rangplatzeinschätzung der Betreuer und der Platzierung der Hengste beim Reitausbildungsprogramm.

Tabelle 14: Rangkorrelationen nach SPEARMAN zwischen Rangordnung nach Betreuer und der Platzierung bei der Reitausbildung

			Bereiter	Betreuer
Spearman-Rho	Bereiter	Korrelationskoeffizient	1,000	-,418
		Sig. (2-seitig)	.	,201
		N	11	11
	Betreuer	Korrelationskoeffizient	-,418	1,000
		Sig. (2-seitig)	,201	.
		N	11	13

Tabelle 14 bestätigt dieses Ergebnis mit einem $r_s = -0,418$ und einem Signifikanzwert von 0,201. Das Ergebnis ist daher nicht signifikant negativ ($p=0,201 > \alpha = 0,01$).

Tabelle 15: Gesamtübersicht über die Rangkorrelationen nach Spearman zwischen den Rangordnungen nach Diplomandin und Betreuer und der Platzierung bei der Reitausbildung

			Diplomand	Betreuer	Bereiter
Spearman-Rho	Diplomand	Korrelationskoeffizient	1,000	,946(**)	-,246
		Sig. (2-seitig)	.	,000	,466
		N	13	13	11
	Betreuer	Korrelationskoeffizient	,946(**)	1,000	-,418
		Sig. (2-seitig)	,000	.	,201
		N	13	13	11
	Bereiter	Korrelationskoeffizient	-,246	-,418	1,000
		Sig. (2-seitig)	,466	,201	.
		N	11	11	11

** Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

Ausgehend von der Nullhypothese, welche mittels den Rangkorrelationen nach Spearman r_s überprüft wurde, haben die soziale Rangordnung in der Herde- weder die beobachtete noch die subjektiv geschätzte- keinen Einfluss auf den Lernerfolg der Hengste bei der Reitausbildung. Aufgrund der höheren p- Werte von 0,466 und 0,201, die sich weit über der 0,01-Schranke bewegen, besteht kein statistisch abgesicherter Zusammenhang und folglich bleibt die Hypothese der Unabhängigkeit bestehen und wird bestätigt. Der berechnete Rangkorrelationskoeffizient ist jedoch in beiden Fällen leicht negativ, d. h. es besteht eine Tendenz, dass rangniedere Pferde bei der Reitausbildung besser abschneiden als ranghohe Hengste. Des Weiteren zeigt sich, dass die subjektiv geschätzte Rangordnung durch die Hengstbetreuer in hochsignifikanter Übereinstimmung mit der nach ethologischen Methoden ermittelten Rangplatzfolge steht.

5 Diskussion

Im Vordergrund dieser Arbeit stand die Frage, ob die soziale Rangstellung eines Pferdes innerhalb der Herde seine Lernfähigkeit bzw. -bereitschaft beim Reitausbildungsprogramm beeinflusst. Des Weiteren wurde untersucht, in wie weit die von der Diplomandin beobachtete Rangordnung und die von den Hengstbetreuern subjektiv geschätzte Rangplatzfolge übereinstimmen.

Die Beantwortung dieser Fragen trägt nicht nur zum allgemeinen Verständnis für das Gebiet soziale Rangordnung bei Pferden bei, die möglichen Ergebnisse würden auch die Selektion der Hengste für die Spanische Hofreitschule erleichtern.

Zu diesem Zweck wurden dreizehn Lipizzanerhengste des Geburtsjahrganges 2004 in ihrem 3. Lebensjahr hinsichtlich der bestehenden Rangordnung in der Herde beobachtet. Die Untersuchung zur Feststellung der sozialen Rangstellung erfolgte im Sommer 2007 an mehreren Beobachtungstagen auf der Stubalm und am Wilhelmhof in Piber.

Für die vorliegende Arbeit gaben auch die Betreuer der Lipizzanerhengste eine subjektive Einschätzung der Rangplatzfolge in der Herde ab. Denn wäre der soziale Rangplatz bei Pferden definitiv als Einflussfaktor auf den Reitausbildungserfolg bekannt und könnten die Rangpositionen einzelner Hengste von ihren Betreuern abgeschätzt werden, würde dies den entscheidenden Vorteil bringen, dass keine genaueren wissenschaftlichen Rangordnungsuntersuchungen erfolgen müssten.

Nach der Überstellung der Hengste zur Reitausbildung nach Wien in die Spanische Hofreitschule im Winter 2008 wurden die Hengste von ihren Bereitern nach einer mehrmonatigen Grundausbildung anhand einer Kriterienskala bezüglich deren Reiteignungs- und Interieureigenschaften benotet.

Die Zusammenhänge zwischen der für die Arbeit beobachteten sozialen Rangstellung, der subjektiven Rangplatzeinschätzung durch die Betreuer und dem Erfolg bei der Reitausbildung wurden mittels Rangkorrelationskoeffizienten nach SPEARMAN r_s berechnet.

Bei der Berechnung der Rangkorrelation zwischen sozialer Rangordnung und der subjektiven Einschätzung der Rangordnung durch die Hengstbetreuer waren alle dreizehn Lipizzanerhengste einbezogen. Wie auch der Versuchsbeschreibung zu entnehmen ist, verblieben elf Hengste, die das Reitausbildungsprogramm absolvierten. Die Hengste Maestoso Ravenna (Beobachtungsnummer 1) und Pluto Belladonna (Beobachtungsnummer 11) wurden als Junghengste an Kaufinteressenten abgegeben.

Der soziale Rangplatz eines Pferdes ergab sich, wie auch von GRÖNGRÖFT (1972), TSCHANZ und KÄMMER (1981) und ZEITLER-FEICHT (2001) festgestellt, aus der unterschiedlichen Verteilung verschiedener Interaktionen. Die Aktivitäten zur Erreichung und Behauptung der sozialen Rangordnung waren die Aktionen der Rangüberlegenheit: Treiben, Beißen, Schlagen und Drohen. Die Aktionen der Rangunterlegenheit wurden durch die entsprechenden Gesten Flucht bzw. Ausweichen und Unterlegenheitsgebärde definiert. Zur Unterstützung der Resultate aus den Aktivitätsbeobachtungen wurde wie auch schon in den Untersuchungen von ERASIMUS (1988) und RÖßGER (1993) das Verhalten am Kotplatz in die Auswertung mit einbezogen.

Die Stellung des ranghöchsten Hengstes Maestoso Ravenna (Beobachtungsnummer 1) war während der Beobachtungen eindeutig und unangefochten. Auch konnte festgestellt werden, dass bestimmte Hengste stets wieder eine bestimmte Form der Rangauseinandersetzung wählen. Besonders auffallend war auch, dass die Unterlegenheitsgebärde als Zeichen der Rangunterlegenheit zwischen den dreijährigen Hengsten nicht mehr zu beobachten war.

Auch der Tagesrhythmus spielt bei der Häufigkeit der einzelnen Interaktionen eine gewisse Rolle. So waren Treiben und Schlagen fast ausschließlich auf die Morgen- und Abendstunden konzentriert, wogegen die Aktionen Drohen und Beißen während der ganzen Beobachtungszeit festgestellt werden konnten.

Für zukünftige Rangordnungsbeobachtungen ist empfehlenswert, die Junghengste bezüglich ihrer Interaktionen unmittelbar nach dem Auftrieb auf die Stubalm zu beobachten, da sich zu Beginn der Almzeit der Herdenverband erst strukturell herausbilden muss und zu diesem Zeitpunkt allenfalls mehr rangbildende Aktionen beobachtet werden könnten.

Die Ergebnisse des Reitausbildungsprogrammes zeigen eine deutliche Differenzierung der Hengste hinsichtlich Lernfähigkeit bzw. -bereitschaft. Zur Platzierung der Hengste entsprechend ihrem Erfolg bei der Reitausbildung wurden die vergebenen Einzelnoten der Ausbilder zu einer gewichteten Gesamtdurchschnittsnote zusammengefasst.

Da Bereiter in der Ausbildung eines Pferdes eine enge Beziehung eingehen, sind von ihnen ausgefüllte Ratingskalen zur Beurteilung bestimmter Leistungskriterien immer einer gewissen Subjektivität unterworfen. In dieser Untersuchung wurde versucht, dies dadurch abzumildern, dass die vergebenen Noten der einzelnen Bereiter nur in Übereinstimmung mit dem Oberbereiter der Spanischen Hofreitschule vergeben wurden.

Trotzdem wäre es für zukünftige Untersuchungen sinnvoll, Tests zu entwickeln, die einen noch objektiveren Aufschluss über bestimmte Leistungsmerkmale und die Lernbereitschaft eines Pferdes geben. Ein Vorschlag könnte sein, dass die Benotung der Pferde von einer qualifizierten, mit der Ausbildung nicht befassten Person vorgenommen wird.

Durch die vorliegende Untersuchung konnte ein eindeutig positiver Zusammenhang zwischen der eigenen Rangordnungsbeobachtung und der von den Betreuern subjektiv geschätzten Rangfolge nachgewiesen werden.

Ausgehend von einem relativ hohen r_s Wert (0,946) und einem $p < 0,0001$ wird die außergewöhnlich gute Rangplatzeinschätzung der Betreuer gegenüber der der Diplomandin bestätigt.

Die Berechnungen des Rangkorrelationskoeffizienten ergaben, wie auch bei den Untersuchungsergebnissen von ERASIMUS (1988) und LEHMANN (2000), deutlich negative r_s Werte zwischen der sozialen Rangstellung, sowohl der beobachteten als auch der subjektiv geschätzten, und dem Erfolg bei der Reitausbildung ($r_s = -0,246$ bzw. $-0,418$). Das heißt, je höher ein Hengst in der Dominanzhierarchie, desto geringer sind Lernfortschritte bzw. -bereitschaft während der Reitausbildung. In beiden Fällen (0,466 bzw. 0,201) lag die Irrtumswahrscheinlichkeit jedoch weit über der vorher festgelegte α -Schranke von 0,01, so dass diese Tendenz statistisch nicht abgesichert werden konnte.

Aufgrund der negativen Beziehungen zwischen sozialem Rang und der Note für die Reitausbildung kann die Aussage, ranghohe Pferde seien bei der Ausbildung leichter und anspruchsloser zu reiten (GRÖNGRÖFT, 1972), nicht unterstützt werden.

Dieses Ergebnis widerspricht zwar einer früheren Untersuchung von RÖßGER (1993), die eine eindeutig positive Korrelation mit $r_s = 1$ zwischen sozialem Rangplatz bei Warmbluthengsten und erbrachter Leistung beim 100 Tage- Test nachweisen konnte, aufgrund des geringen Stichprobenumfanges ($n = 4$) aber eine geringe Aussagekraft hatte.

Beim derzeitigen Wissensstand erscheint demzufolge die Berücksichtigung des sozialen Rangplatzes innerhalb der Herde im Selektionsprozess der Hengste für die Spanische Hofreitschule als nicht zielführend.

6 Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem Rangordnungsverhalten der Lipizzanerhengste während der Aufzucht und ihrem Abschneiden beim Reitausbildungsprogramm. Lässt die soziale Rangstellung der Hengste eine Prognose auf den Lernerfolg in der Reitausbildung zu, so könnte dies als zusätzliches Selektionskriterium herangezogen werden.

Des Weiteren wird untersucht, in wie weit die von der Diplomandin wissenschaftlich beobachtete Rangordnung und die von den Hengstbetreuern subjektiv geschätzte Rangplatzfolge übereinstimmen.

Zu diesem Zweck, gaben die Betreuer der Lipizzanerhengste eine subjektive Einschätzung der Rangplatzfolge ab, denn könnten die Rangpositionen einzelner Hengste abgeschätzt werden und wäre der soziale Rangplatz als Einflussfaktor auf den Reitausbildungserfolg gegeben, würde dies den Vorteil bringen, dass keine weiteren wissenschaftlich geführten Rangordnungsuntersuchungen erfolgen müssten.

Für die vorliegende Arbeit wurden 13 Lipizzanerjunghengste des Geburtsjahrganges 2004 hinsichtlich ihres Rangordnungsverhaltens in der Herde und ihrem späteren Abschneiden beim Reitausbildungsprogramm beobachtet.

Für die Erreichung und Behauptung der sozialen Rangfolge wurden die Beobachtungskriterien Treiben, Schlagen, Beißen und Drohen beziehungsweise die dazu entsprechenden Gesten der Rangunterlegenheit, Flucht bzw. Ausweichen und Unterlegenheitsgebärde, gewählt. Zusätzlich wurde das Verhalten am Kotplatz als Kontrollaktivität angeführt.

Die Rangordnungsbeobachtungen erfolgten im Sommer 2007 in Piber in der Steiermark. Die ausschließlich visuell erfassten Aktivitäten wurden in ein Soziogramm eingetragen und nach der Methode nach SAMBRAUS (1981) eine soziale Rangordnung erstellt.

Zur Ermittlung des Reitausbildungserfolges wurden die Hengste hinsichtlich verschiedener Reiteignungs- und Interieureigenschaften von Ausbildnern in der Spanischen Hofreitschule beurteilt. Zur Platzierung der Hengste entsprechend ihrem Erfolg beim Reitausbildungsprogramm wurden die vergebenen Einzelnoten zu einer gewichteten Gesamtdurchschnittsnote zusammengefasst.

Die Korrelationen zwischen den Rangordnungen und dem Reitausbildungserfolg wurde mittels Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman r_s berechnet.

Zusammenfassend konnten folgende Ergebnisse gefunden werden:

1. Die Hengste hatten zum Zeitpunkt der Beobachtung im Sommer 2007 eine bereits gefestigte Sozialstruktur innerhalb der Herde gebildet.
2. Insgesamt konnte ein eindeutig positiver Zusammenhang zwischen den Merkmalen beobachteter Rangplatz durch die Diplomandin und subjektive Rangplatzeinschätzung durch die Hengstbetreuer nachgewiesen werden ($r_s = 0,946$, $p < 0,0001$).
3. Die Ergebnisse des Reitausbildungsprogrammes zeigen eine deutliche Differenzierung der Lipizzanerhengste.
4. Durch die vorliegende Arbeit konnte keine eindeutige (signifikante) Beziehung zwischen sozialer Rangstellung in der Herde und dem Reitausbildungserfolg bei Österreichischen Lipizzanerhengsten nachgewiesen werden. Die Ergebnisse weisen einen negativen Trend auf, konnten aber statistisch nicht abgesichert werden.

Die Berechnungen des Rangkorrelationskoeffizienten ergaben deutlich negative r_s Werte zwischen der sozialen Rangstellung, sowohl der

beobachteten als auch der subjektiv geschätzten, und dem Erfolg bei der Reitausbildung ($r_s = -0,246$ bzw. $-0,418$).

Das heißt in der Tendenz, je höher ein Hengst in der Dominanzhierarchie, desto geringer sind Lernfortschritte bzw. -bereitschaft während der Reitausbildung.

In beiden Fällen lag die Irrtumswahrscheinlichkeit jedoch weit über $p > 0,01$, ($0,466$ bzw. $0,201$) so dass diese Tendenz statistisch nicht abgesichert werden konnte.

Ein eindeutig kausaler Zusammenhang zwischen der sozialen Rangstufe eines Pferdes und dessen Lernfähigkeit bzw. -bereitschaft während der Reitausbildung konnte somit nicht festgestellt werden.

Nach den vorliegenden Ergebnissen lässt die soziale Rangstellung der Hengste innerhalb der Aufzuchtgruppe keine zuverlässige Voraussage über den Erfolg in der späteren Reitausbildung zu. Aufgrund der negativen Rangkorrelation zwischen sozialem Rangplatz in der Aufzuchtgruppe und der Reitausbildungsnote ist zu erwarten, dass die niederrangigen Hengste in der Tendenz bessere Reitausbildungsnoten erreichen.

7 Abstract

Subject of this paper was the observation of thirteen young stallions (Lipizzaner) conducted in Piber in 2007. The goal of the research was to find out more about how the hierarchy within the herd affects later training capability.

It would be a great advantage to know the status of each stallion within the hierarchy and how their position could influence their training potential. The method of determining social hierarchy was observation of behavioural factors like threatening and biting, showing humility etc.

The results of the observation were evaluated using a sociograph. Additionally, the trainers views have been taken into account as well.

Grades were given to each stallion for each factor determining status and added up to a total, producing a theoretical mirror of the hierarchy.

Spearman's method was used to analyse the influence between status and training potential in an SPSS statistic.

Results:

1. The stallions had already built up a bit of social structure by summer 2007. However no rigid or fortified structures had emerged yet.
2. Impressions of observation about the structure of the hierarchy matched up closely with the mathematical model.
3. The evaluation of the training programmes shows big differences between the individual stallions.
4. The research conducted could not prove a true relation between the social status and later behaviour in training of the stallions.

Even though the results hint at a negative trend, it could not be proved by the method used.

No proper link between the status within the hierarchy and training capabilities could be confirmed through the project.

8 Literaturverzeichnis

ALBRECHT, K. (1981): *Dogmen der Reitkunst*. ORAC Verlag, Wien.

BALKENHOHL, K. (2007): *Dressurausbildung nach klassischen Ansätzen*. Franck Kosmos Verlags GmbH & CO. KG, Stuttgart.

BAUMUNG, R. (2007): *Vorlesungsunterlagen Biostatistik in den Nutztierwissenschaften*, SS 2007. BOKU Wien.

BENDER, I. (2004): *Praxishandbuch Pferdehaltung*. Franck Kosmos Verlags GmbH & CO., Stuttgart.

BERGER, J. (1977): *Organizational systems and dominance in feral horses in the Grand Canyon*. Behavioural Ecology and Sociobiology 2, 131- 146.

BLAKE, H. (1977): *Mit Pferden denken- Pferde lenken*. Albert Müller Verlag, Zürich, Stuttgart, Wien.

BLENDINGER, W. (1980): *Psychologie und Verhaltensweisen des Pferdes*. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.

BREZA, H. (1992): *Reittheorie- Grundausbildung*. Bundesfachverband für Reiten und Fahren in Österreich, Wien.

BRUNS, U. (1981): *Richtiger Umgang mit Pferden*. A. Müller Verlag, Zürich.

BUDD, J. (1999): *Pferde besser verstehen*. BLV Verlagsgesellschaft mbH, München.

CHRISTENSEN, J. W., ZHARKIKH, T., LADEWIG, J., YASINETSKAYA, N. (2002): *Social behaviour in stallion groups (*Equus przewalskii* and *Equus caballus*) kept under natural and domestic conditions*. Applied Animal Behaviour Science 76 81), 11- 20.

DONNER, H. (2000): *Richtlinien für Reiten und Fahren*. FN- Verlag, Warendorf.

ERASIMUS, L. (1988): *Untersuchungen über die Beziehung zwischen sozialer Rangordnung und Reiteignung bei Österreichischen Lipizzanerhengsten*. Dissertation BOKU Wien.

ERASIMUS, L. (2008): *Vorlesungsunterlagen Pferdekunde*, SS2008. BOKU Wien.

ESSL, A. (1987): *Statistische Methoden in der Tierproduktion*. Österreichischer Agrarverlag, Wien.

FADER, C. (2002): *Ausscheide- und Ruheverhalten von Pferden in Offenlaufstall- und Boxenhaltung*. Dissertation München.

FEH, C. (1988): *Social behaviour and relationships of Przewalski horses in Dutch semi- reserves*. Applied Animal Behaviour Science 21, 71- 87.

FEIST, J. D. und Mc CULLOUGH, D. R. (1976): *Behaviour Patterns and Communication in Feral Horses*. Zeitschrift für Tierpsychologie 41, 337- 371.

FOSTER, C. (1994): *Das große Pferdebuch*. Unipart Verlag GmbH, Stuttgart.

GERWECK, G. (1997): *Die Psyche des Pferdes- Sein Wesen, seine Sinne, sein Verhalten*. Franck- Kosmos Verlags GmbH & Co., Stuttgart.

GOHL, C. (2005): *Pferde kennen und verstehen*. Kosmos Verlag, Stuttgart.

GOLDSCHMIDT-ROTHSCHILD, B. und TSCHANZ, B. (1978): *Soziale Organisation und Verhalten einer Jungtierherde beim Camarguepferd*. Zeitschrift für Tierpsychologie 46, 372- 400.

GOODWIN, D. (1999): *The Importance of Ethology in Understanding the Behaviour of the Horse*. Equine Veterinary Journal 28, 15- 19.

GRÖNGRÖFT, B. (1972). *Rangordnung bei Pferden*. Dissertation Hannover.

HALLER, M. (2003): *Lipizzaner- Auf den Spuren der ältesten Kulturpferderasse*. Cadmos Verlag, Brunsbek.

HEITOR, F.; DA MAR OOM, M. und VICENTE, L. (2006): *Social relationships in a herd of Sorraia horses Part I. Correlations of social dominance and contexts of aggression*. Behavioural Process 72, 170- 177.

HEUSCHMANN, G. (2008): *Finger in der Wunde- weil die Pferde eine Stimme brauchen*. Wu Wie Verlag, Schondorf.

HOUP, K. A. und KEIPER, R. (1982): *The Position of the Stallion in the Equine Dominance Hierarchy of Feral and Domestic Ponies*. Journal of Animal Science 54, 945- 950.

IMMELMANN, K.; PRÖVE, E. und SOSSINKA, R. (1996): *Einführung in die Verhaltensforschung*. Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin- Wien.

JEZIERSKI, T. und GEBLER, E. (1984): *Beobachtungen zum Sozialverhalten von polnischen Primitivpferden*. Zt. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 101, 143- 152.

KEIPER, R. R. (1988): *Social interactions of Przewalski horse (Equus przewalskii Poliakov, 1881) herd in a Munich Zoo*. Applied Animal Behaviour Science 21, 89- 97.

KLIMKE, R. (1990): *Grundausbildung des jungen Reitpferdes*. Francksche Verlagshandlung, Stuttgart.

KONRAD, S. (2006): *Vorlesungsunterlagen Nutztierethologie, WS 2006*. BOKU Wien.

KUGLER, G. (2007): *Lipizzaner*. Pichler Verlag in der Verlagsgruppe Styria GmbH & Co KG, Wien- Graz- Klagenfurt.

LEHMANN, K. (2000): *Einfluss des Trainingszustandes auf die soziale Rangordnung bei Pferden*. Dissertation Hannover.

LEHRNER, H. und **MENZENDORF, W.** (1977): *Piber- das Gestüt der Österreichischen Lipizzaner*. Nymphenburger Verlagshandlung GmbH, München.

MADAY, S. (2007): *Psychologie des Pferdes und der Dressur*. Georg Olms Verlag, Hildesheim.

MADER, D. R. und **PRICE, E. O.** (1980): *Discrimination in Learning Horses, Effects of Breed, Age and Social Dominance*. Journal Animal Science 50 (5), 926- 965.

MARTEN, J. und **SALEWISKI, A.** (1989): *Handbuch der modernen Pferdehaltung*. Francksche Verlagshandlung, Stuttgart.

MILLER, R. M. (1995): *Behaviour of the horse- The dominance hierarchy*. Journal Equine Veterinary Science 15 (11), 467- 468.

MILLS, D. und **NANKERVIS, K.** (2004): *Pferdeverhalten erklärt*. Müller Rüschlikon Verlags AG, Cham.

MONTGOMERY, G. G. (1957): *Some aspects of the sociality of the domestic horse*. Trans. Kansas Acad. Sci. 60, 419- 424.

NÜRNBERG, G. (1998): *Auf den Spuren der Lipizzaner*. Olms- Presse, Hildesheim.

PIRKELMANN, H.; **AHLWEDE, L.** und **ZEITLER-FEICHT, M.** (2008): *Pferdehaltung*. Eugen Ulmer KG, Stuttgart.

PODHAJSKY, A. (2006): *Die klassische Reitkunst*. Franck Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart.

POLLMANN-SCHWECKHORST, E. (2002): *Springpferde- Ausbildung heute*. FN Verlag der Deutschen Reiterlichen Vereinigung GmbH, Warendorf.

PORZIG, E. (1969): *Das Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere*. VEB Deutscher Landschaftsverlag, Berlin.

RADLOFF, S. (2000): *Reitausbildung mit System*. BLV Verlagsgesellschaft mbH, München.

REES, L. (1986): *Das Wesen des Pferdes- Persönlichkeit, Entwicklung, Verhalten*. Albert Müller Verlag, Zürich, Stuttgart, Wien.

ROTH, F. (2002): *Entwicklung der räumlichen und sozialen Organisation von Przewalskipferden (*E. ferus przewalskii*) unter naturnahen Bedingungen im Pentezuggebiet (Hortobagy Nationalpark, Ungarn)*. Dissertation Köln.

RÖßGER, U. (1993): *Untersuchung über die Beziehung zwischen sozialer Rangordnung und den Ergebnissen der stationären Hengstleistungsprüfung bei Österreichischen Warmbluthengsten*. Diplomarbeit, BOKU Wien.

SAMBRAUS, H. H. (1981): *Methodik zur Feststellung der sozialen Rangordnung*. Vortrag beim 2. Gft. Seminar, Bayr. Landesanstalt für Tierzucht, Grub.

SCHÄFER, M. (1993): *Die Sprache des Pferdes*. Franck Kosmos Verlags GmbH, Stuttgart.

SCHMELZER, A. (2002): *Pferdeverhalten- richtig verstehen*. Cadmos Verlag GmbH, Lüneburg.

SCHOLL, S. (1995): *Vergleichende Verhaltensuntersuchung zwischen Wild- und Hauspferde*. Diplomarbeit, BOKU Wien.

SMYTHE, R. H. (1979): *Pferdeverhalten verständlich gemacht*. Franksche Verlagshandlung, Stuttgart.

STODULKA, R. (2006): *Medizinische Reitlehre*. MSV Medizinverlage GmbH & Co. KG, Stuttgart.

THIEL, U. (2007): *Die Psyche des Pferdes- Sein Wesen, seine Sinne, sein Verhalten*. Franck- Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart.

TSCHANZ, B. und **KÄMMER, P.** (1981): *Sozialverhalten beim Camarguepferd- Fortpflanzungsverhalten in natürlichen und künstlichen Herden*. In: Aktuelle Aspekte in der Ethologie in der Pferdehaltung. Hrsg.: ZEEB, K., Deutsche Reiterliche Vereinigung, 11- 12.

VAN DIERENDONCK, M. C., MACHTELD, C., DE VRIES, HAN, SCHILDER, MATTHIJS, B. H. (1994): *An Analysis of Dominance, Ist Behavioural Parameters and Possible Determinants in a Herd of Icelandic Horses in Captivity*. Netherlands Journal of Zoology 45, 362- 385.

WILLE, I. (2004): *Soziale Strukturen in Hauspferdeherden in Freiland- und Offenlaufstallhaltung*. Diplomarbeit, BOKU Wien.

ZEEB, K. (2000): *Artgerechte Pferdehaltung und verhaltensgerechter Umgang mit Pferden*. In: Handbuch Pferd. Hrsg.: Thein, P., BLV- Verlag, München, Wien , Zürich, 128- 153.

ZEITLER-FEICHT, M. H. (2001): *Handbuch Pferdeverhalten*. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart.

9 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

9.1 Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: MARKIERUNGSVERHALTEN BEI HENGSTEN.....	25
ABBILDUNG 2:SKALA DER AUSBILDUNG (POLLMANN-SCHWECKHORST, 2002).....	36
ABBILDUNG 3: FÜTTERUNG WILHELMHOF.....	41
ABBILDUNG 4: DROHEN	45
ABBILDUNG 5: TREIBEN	46
ABBILDUNG 6: BEISSEN	47

ABBILDUNG 7: SCHLAGEN MIT DER HINTERHAND	47
ABBILDUNG 8: SCHLAGEN MIT DER VORDERHAND	48
ABBILDUNG 9: KOTEN.....	48
ABBILDUNG 10: FLUCHT/ AUSWEICHEN.....	49
ABBILDUNG 11: UNTERLEGENHEITSGEBÄRDE	50
ABBILDUNG 12: UNTERLEGENHEITSGEBÄRDE	50
ABBILDUNG 13: STREUDIAGRAMM: DIPLOMANDIN* BETREUER.....	70
ABBILDUNG 14: STREUDIAGRAMM: DIPLOMANDIN* BEREITER.....	72
ABBILDUNG 15: STREUDIAGRAMM: BETREUER*BEREITER.....	74

9.2 Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: DATEN DES GEBURTSJAHRGANGES 2004.....	43
TABELLE 2: BEOBACHTUNGSZEITEN UND-ORTE.....	44
TABELLE 3: BEISPIELE EINES SOZIOGRAMMS.....	51
TABELLE 4: DATEN DER VERKAUFTEN HENGSTE.....	55

TABELLE 5: AUSWERTUNG ZUR ERSTELLUNG DER SOZIALEN RANGORDNUNG NACH SAMBRAUS (1981).....	62
TABELLE 6: ERGEBNIS DER SOZIALEN RANGORDNUNG.....	63
TABELLE 7:EINSCHÄTZUNG DER SOZIALEN RANGORDNUNG DURCH DIE HENGSTBETREUER.....	64
TABELLE 8:VERGEBENE EINZELNOTEN BEI DER REITAUSBILDUNG.....	66
TABELLE 9: GEWICHTETE DURCHSCHNITTSNOTEN UND PLATZIERUNG IM REITAUSBILDUNGSPROGRAMM.....	67
TABELLE 10: PLATZIERUNG DER HENGSTE BEIM REITAUSBILDUNGSPROGRAMM.....	68
TABELLE 11: ÜBERBLICK ÜBER DIE ERGEBNISSE DER UNTERSUCHTEN PARAMETER.....	69
TABELLE 12: RANGKORRELATIONEN NACH SPEARMAN ZWISCHEN DEN RANGORDNUNGEN NACH DIPLOMANDIN UND BETREUER.....	71
TABELLE 13: RANGKORRELATIONEN NACH SPEARMAN ZWISCHEN RANGORDNUNG NACH DIPLOMANDIN UND DER PLATZIERUNG BEI DER REITAUSBILDUNG.....	73
TABELLE 14: RANGKORRELATIONEN NACH SPEARMAN ZWISCHEN RANGORDNUNG NACH BETREUER UND DER PLATZIERUNG BEI DER REITAUSBILDUNG.....	75
TABELLE 15: GESAMTÜBERSICHT ÜBER DIE RANGKORRELATIONEN NACH SPEARMAN ZWISCHEN DEN RANGORDNUNGEN NACH DIPLOMANDIN UND BETREUER UND DER PLATZIERUNG BEI DER REITAUSBILDUNG.....	76