



Dieses PDF/A-Dokument wurde maschinell aus der
approbierten Originalversion erzeugt. Die Originalversion
finden Sie an der Universitätsbibliothek der
Veterinärmedizinischen Universität, Wien

Aus dem Department für biomedizinische Wissenschaften
der Veterinärmedizinischen Universität Wien
(Departmentsprecher: O. Univ. Prof. Dr. Mathias Müller)
Fach: Pferderassen und Pferdebeurteilung

**DIE ENTWICKLUNG DER LIPIZZANERZUCHT
FRÜHER UND HEUTE IM VERGLEICH
UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG
DES EXTERIEURS**

Bakkalaureatsarbeit
zur Erlangung der Würde
Baccalaurca rerum naturalium
der Veterinärmedizinischen Universität Wien

Vorgelegt von

Tina Dutzler

Wien, im Oktober 2009

Begutachter:

Univ.Prof. Dr.med.vet. Tzt. Rene van den Hoven
Department/Universitätsklinik für Kleintiere und Pferde
Klinik für Pferde, Abteilung für Interne Medizin Pferde der
Veterinärmedizinischen Universität Wien

Betreuerin:

A. Univ. Prof. Dr. med.vet. Tzt. Irene Sommerfeld-Stur
Department für biomedizinische Wissenschaften
Institut für Tierzucht und Genetik der
Veterinärmedizinischen Universität Wien

Danksagung

Für die Unterstützung bei meiner Bakkalaureatsarbeit möchte ich mich bei folgenden Personen und Institutionen herzlich bedanken:

Bei meiner Betreuerin A.Univ.Prof.Dr.Irene Sommerfeld-Stur für ihre hilfreichen Anregungen und ihre konstruktive Kritik bei der Erstellung dieser Arbeit.

Bei der Spanische Hofreitschule und dem Bundesgestüt Piber für die Genehmigung meiner Bakkalaureatsarbeit und für die freundliche Bereitstellung der Fotos und des Ursprungszuchtbuches.

Bei Alexander Schmidt und Mag. Kathrin Kordon für das kritische Korrekturlesen der Arbeit und ihre produktiven Vorschläge.

Bei meinem Freund DI Michael Kordon für die alltägliche Unterstützung.

Mein ganz besonderer Dank gilt abschließend meinen Eltern, die mir mein Studium ermöglicht haben und mir stets helfend zur Seite standen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	5
2. LITERATURÜBERSICHT	6
2.1 Abstammung und Geschichte des Lipizzaners	6
2.1.2 Die Geschichte Lipizzas	8
2.1.3 Die Geschichte Pibers und der Spanischen Hofreitschule	11
2.2 Die Hengstlinien	15
2.3 Die Stutenfamilien	16
2.4 Die Populationsstruktur der Lipizzaner	18
2.5 Herpesseuche	19
2.6 Verbreitung der Lipizzaner	21
2.6.1 Lipizza (Lipica) in Slowenien	21
2.6.2 Szilvásvár in Ungarn.....	21
2.6.3 Simbata de Jos in Fagaras, Rumänien	22
2.6.4 Topolcianky in der Slowakischen Republik	22
2.6.5 Monterotondo in Italien	22
2.6.6 Djakovo in Kroatien	22
2.6.7 Südafrika.....	23
2.7 Charakterisierung und Typbeschreibung des Lipizzaners	24
2.7.1 Exterieur	24
2.7.2 Interieur:	25
2.8 Exterieurbeurteilung	26
2.8.1 Format:	27
2.8.2 Kopf:	27
2.8.3 Hals:.....	28
2.8.4 Widerrist:	28
2.8.5 Schultergliedmaßen:	28
2.8.6 Rücken:	30
2.8.7 Beckengliedmaßen:	31
2.8.8 Gänge:.....	33
2.8.9 Farbe:	33
2.9 Interieurbeurteilung:	34
2.9.1 Charakter:	34
2.9.2 Temperament:.....	34

2.10 Die Hohe Schule	35
3. MATERIAL UND METHODE.....	38
3.1 Problemstellung	38
3.2 Herkunft des Datenmaterials	38
3.3 Messmethode	38
3.4 Statistik.....	40
3.5 Messgenauigkeit.....	40
4. ERGEBNISSE.....	41
5. DISKUSSION DER ERGEBNISSE	48
5.1 Format	48
5.2 Brusttiefe	49
5.3 Hals- Schulterwinkel (Halsaufsatz).....	49
5.4 Schulterwinkel	50
5.5 Beckenwinkel	51
6. ZUSAMMENFASSUNG.....	53
7. SUMMARY.....	54
8. LITERATURVERZEICHNIS	55
9. ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS	58
10. ANHANG	60

1. EINLEITUNG

Der Lipizzaner zählt zu den ältesten Kulturpferderassen Europas, denn er war das Prunk- und Paradepferd des Wiener Hofes. Durch die Spanische Hofreitschule und das Bundesgestüt Piber ist der Lipizzaner auch heute noch Teil des österreichischen Kulturgutes. Da sich 1983 im Bundesgestüt Piber das Herpes-Virus ausbreitete und es erhebliche Verluste gab, die man unter anderem auf eine inzuchtbedingte Resistenzminderung zurückführte, wurde die Zuchtbasis stark vergrößert. Das ursprünglich rein auf die Nutzung als Dressurpferd für die hohe Schule orientierte Zuchtziel wurde dadurch aufgelockert. Auch wurde in der Folgezeit der Lipizzaner vermehrt auch als Freizeitpferd eingesetzt. Diese Tatsachen können als Folge eine Veränderung des Exterieurs mit sich ziehen. Daher soll die Thematik einer möglichen Exterieurveränderung in dieser Arbeit besonders herausgehoben werden.

Diese Bakkalaureatsarbeit beschäftigt sich mit der „Entwicklung der Lipizzanerzucht früher und heute im Vergleich unter besonderer Berücksichtigung des Exterieurs“.

Die Grundlage dazu bilden Literaturrecherchen über die Geschichte des Pferdes, über die Geschichte des Lipizzaners sowie über die Exterieurbeurteilung und die Hohe Schule. Die Frage nach der Exterieurveränderung soll anhand von 119 Fotos von korrekt aufgestellten Lipizzanern geklärt werden, eingeteilt in Hengste und Stuten, die vor und nach 1983 geboren worden sind.

2. LITERATURÜBERSICHT

2.1 Abstammung und Geschichte des Lipizzaners

Die Ahnen der Lipizzaner sind vielfältig und lassen sich auf die Pferderassen islamitischer Eroberer, Araber, Berber, Kastilianer, spanischer Pferde und Neapolitaner zurückführen. „400 Jahre Reinzucht haben aus diesem Blutsammelbecken den Lipizzaner als älteste Kulturpferderasse entstehen lassen“ (NÜRNBERG, 1998).

Laut NÜRNBERG (1998) haben vier Rassen den Lipizzaner begründet:

- Karstpferd
- Andalusier
- Neapolitaner
- Araber

Doeh DRUML (2000) untersuchte im Rahmen des „Copernikus - Projekt IC15CT96-0409 Biotechnical methods in the maintenance of genetic diversity in the Lipizzan horse breed“, 565 Pferde aus 8 Gestüten auf ihre Gründerassen.

Aus seiner Arbeit geht hervor, dass nur rein spanische Pferde zur Gründungszeit von Lipizza zur Zucht verwendet wurden.

Erst später im 18. Jahrhundert wurden arabische Pferde eingekreuzt.

Laut DRUML (2000) setzt sich der Genpool der untersuchten Lipizzaner zusammen aus:

- 52 % von spanischen bzw. neapolitanischen Pferden
- 21 % von Originalarabern
- 10 % Lipizzaner (aus privaten Gestüten um 1850-1900)
- 8 % von Frederiksborgern
- 4 % von Kladrubern
- 3 % von Englischen Vollblütern
- 2 % von Shagya Arabern

Das spanische Pferd

1850 wurden die ersten spanischen Pferde von der iberischen Halbinsel nach Lipizza gebracht. Die Bezeichnung Andalusier, die bis vor kurzem noch verwendet wurde, bezeichnet ein in Andalusien gezogenes Pferd und keine Rasse.

Das spanische Pferd zeichnete sich aus durch eine Ramsnase, eine runde bis abgeschlagene Kruppe und einen tiefen Schwanzansatz. Die Fellfarbe der Pferde war vor allem braun und falb.

Im 16. Jahrhundert wurden die spanischen Pferde vom Königshaus stark gefördert und aus dieser Zeit sowie aus dem 17. und 18. Jahrhundert stammen die spanischen Pferde, die unter anderem die Lipizzanierzucht begründet haben (NÜRNBERG, 1998; DRUML, 2000).

Es wurden zu dieser Zeit 4 Typen unterschieden:

- Genetten:

Sie wurden im Süden der iberischen Halbinsel gezüchtet, und stellen den ursprünglichen Reitpferdetyp der iberischen Halbinsel dar. Sie waren kleine, wendige und harte Pferde.

- Villanos:

Diese Pferde waren im Norden beheimatet und standen mehr im Typ des „leichten Ritterpferdes“; sie waren größer und stärker als die Genetten.

- Spanisches Paradedpferd:

Mehrere spanische Pferdeschläge wurden zu einem stolzen spanischen Prunkpferd vereint. Es wurden wohlproportionierte, mittelgroße, auffällig gefärbte Pferde mit langer Mähne und langem Schweif gezüchtet. Diese Pferde beeinflussten nachhaltig die Pferdezucht in Europa, da sie einen ausgezeichneten Ruf besaßen. Nur mehr die Karthäusermönche züchteten die Genetten, die in den Hintergrund rückten.

- „Caballo espagnol del tipo germánico“ (Spanisches Pferd deutschen Typus):

Im 17. Jahrhundert unter Philipp III wurden vermehrt Wagenpferde gebraucht und somit wurden die Pferde größer und eindrucksvoller. Es wurden spanische Pferde mit Pferden aus Dänemark, Holland, Deutschland und Italien gekreuzt. Leider waren die Nachkommen unproportioniert. Sie hatten außerdem einen fehlerhaften Rücken und ein fehlerhaftes Fundament und unkorrekte Gänge. Die unkorrekten Gänge wie die „Glockenspielergänge“ waren zu dieser Zeit erwünscht und wurden durch Gewichte auf den Fesselbeugen provoziert. Es handelt sich dabei um einen Gang mit stark angehobenen Karpalgelenken, der oft auch als überzogene Knieaktion bezeichnet wird (HALLER, 2000).

Neapolitaner

Der Neapolitaner war ein altitalienisches Pferd, dessen Stammväter Genetten waren, die die schweren Ritterpferde veredeln sollten. Neapolitanische Pferde zeichneten sich durch Größe, Grazie, Sanftmut, Temperament und einen erhabenen, langsamen, wenig raumgreifenden Schritt aus. Auch sie hatten einen hohen Kniebug, der sich sehr gut für die Hohe Schule eignete. Der Höhepunkt der Neapolitaner Zucht war im 17. Jahrhundert; in dieser Zeit wurden sie in erster Linie vor die Prunkwagen der Fürsten und Kardinäle gespannt. Durch Zuchtfehler und Kriege starb der Neapolitaner jedoch aus.

Araber

Im 18. Jahrhundert wurde er direkt eingekreuzt, da zu diesem Zeitpunkt sehr viele Rassen mit dem arabischen Blut veredelt wurden.

Die Araber sind schnell, feurig, edel und haben einen leichten trockenen Heehkopf mit weiten Nüstern. Auffallend sind auch die großen Augen, der kurze Rücken, die langen trockenen Gliedmaßen und das quadratische Format.

Weiters zeichnen sie sich durch Temperament, Ausdauer, Genügsamkeit, Fruchtbarkeit, Langlebigkeit sowie ihre Gesundheit aus.

Zu dem sind diese Tiere außerordentlich leistungsfähig und können große Strecken ohne Probleme zurücklegen (NÜRNBERG, 1998; DRUML, 2000).

Fredericksborger

Der Fredericksborger entstand im dänischen Gestüt Fredericksborg, das 1562 gegründet wurde. Es wurde mit spanischen und italienischen Pferden gezüchtet, die importiert wurden. Es entstanden verschiedene Gestütsstämme, die sich vor allem durch ihre Farbe unterschieden. Da das dänische Reich durch die neapolitanischen Kriege geschwächt wurde, wurden viele der besten Zuchttiere verkauft. So auch Pluto den Österreich kaufte und der in Lipizza eine der klassischen Hengstlinien begründete. Aber auch die Stute Deflorata aus Fredericksborg gründete in Lipizza eine Stutenfamilie (DRUML, 2000).

2.1.2 Die Geschichte Lipizzas

Die Tradition des Spanischen Pferdes in Österreich begann mit Kaiser Karl V, der in Gent in Belgien geboren und 1516 König von Spanien wurde. 1519 erbte er auch die Habsburgischen Lande im Heiligen Römischen Reich und wurde der letzte römische Kaiser, dessen Kaisertum vom Papst bestätigt wurde. Als er in Österreich die Herrschaft antrat, kamen viele spanische Dinge nach Österreich. So auch die spanischen Pferde, die sich im 16. Jahrhundert auf den Fürstenhöfen Europas großer Beliebtheit erfreuten.

Kaiser Ferdinand I ließ 1560 seinen Sohn und dessen Frau die heutige Stallburg erbauen, damit sie in einer repräsentativen Residenz mit großen Stallungen wohnen konnten. Dieses Jahr kann auch als Beginn des Spanischen Stalls in Wien bezeichnet werden (KUGLER u. BIHL, 2002).

Die Spanische Hofreitschule wurde 1572 als der „Roßtummelplatz“ bei der Wiener Hofburg zum ersten Mal erwähnt.

Der Transport der spanischen Pferde war unsicher, verlustreich und teuer. Daher entschied Erzherzog Karl II, Landesherr und Regent von Innerösterreich, eine eigene Zucht zu gründen. Für diesen Zweck wurde der Ort Lipizza im slowenischen Karstgebiet ausgewählt, wo bereits die Karstpferde gezüchtet wurden. Die Landschaft um das Gestüt zeichnete sich durch spärlichen Bewuchs, ungeschützte Hänge, felsigen Untergrund und Wasserarmut aus. Trotzdem war es das geeignetste Gebiet, um eine harte, ausdauernde und gesunde Rasse nach dem Vorbild der Araber zu züchten. Zudem waren die Gebirgskräuter saftig und nahrhaft, das Gebirgswasser rein und klar, und Felder konnten künstlich angelegt werden.

Von 1580 bis 1581 wurden neun spanische Hengste und 24 Stuten nach Lipizza gebracht. Mit diesen wurde unter der Leitung des Gestütsmeisters Franz Jurko gezüchtet, und somit war die Grundlage der Rasse Lipizzaner gegeben. Schon 1595 wurden 30 Pferde von Lipizza nach Graz auf den Hof überstellt. Damals bestand das Gestüt aus 60 – 70 Stuten.

Kaiser Leopold I vergrößerte die Zucht und verfasste 1658 zum ersten Mal eine Gestütsvorschrift mit 23 Punkten, die Zuchtverbesserung garantieren sollte. Auf dieser basiert die Erhaltung der Linienzucht, die bis heute durchgeführt wird.

1565 wurde am Wiener Hof begonnen die klassische Reitweise zu pflegen, und aus diesem Grund wurde 1572 eine überdachte Reithalle gebaut. Später wurde die heutige

Winterreiterschule von Kaiser Karl VI 1735 fertig gestellt. Unter ihm und seiner Tochter Maria Theresia blühte die Lipizzanerzucht mit 200 Stuten in Lipizza auf (HALLER, 2003).

Bis zum 17. Jahrhundert wurden in erster Linie altspanische Pferde für die Zucht importiert, aber im 18. Jahrhundert kamen auch altitalienische hinzu. Es wurden aber auch altspanisch-italienische Pferde aus dem dänischen Gestüt Frederiksborg, dem deutschen Gestüt Lippe-Bückeburg und dem böhmischen Hofgestüt Kladrub in die Zucht eingebracht.

Die Zucht der spanischen Pferde und Neapolitaner verfiel und so wurde auf Araber zurückgegriffen.

1857 wurden 2 Schimmelhengste und 16 Stuten nach Lipizza gebracht, um die Zucht zu verbessern, diese scheinen aber heute in der Pedigreedatei fast nicht mehr auf (NÜRNBERG, 1998; DRUML, 2000).

Jeder einzelne Kaiser verfolgte das Geschehen in Lipizza mit großem Interesse und unterstützte den Ausbau des Gestütes. Die Ställe wurden erweitert und Kaiser Leopold I erbaute ebenfalls neue Gebäude. So wie er waren auch alle anderen Kaiser mindestens einmal in Lipizza, um die Zucht im Gestüt zu besichtigen (LEHRNER u. MENZENDORF, 1977).

Zu dieser Zeit waren die Pferde noch nicht weiß, sondern hatten alle erdenklichen Farben. Der Barocken Mode entsprechend, waren vor allem die Scheeken, Falben, Hermeline oder Glanzrappen sehr beliebt (LEHRNER, 1982).

Im Jahr 1797 musste das gesamte Gestüt vor Napoleon nach Székesfehérvár in Ungarn flüchten. Der Marsch dorthin dauerte einige Wochen und die Pferde mussten 6 Monate im Exil verbringen. Sie überstanden diesen Aufenthalt aber ohne Verluste.

1802 gab es ein großes Erdbeben in Lipizza, das vielen Tieren das Leben kostete, und drei Jahre später kam es zur zweiten Flucht vor Napoleon nach Djakovo in Slowenien, wo das Gestüt zwei Jahre verbrachte.

1809 kam es zum Frieden von Schönbrunn und Österreich musste Kärnten und Triest an Frankreich abgeben. Aus diesem Grund wurden die Pferde nach Mezöhegyes in Ungarn gebracht, um nicht an die Franzosen zu gehen. Sechs Jahre verbrachten sie dort unter schlechten Bedingungen, die den Pferden und ihrer Widerstandskraft zusetzten.

1815 konnten die Pferde wieder zurück nach Lipizza gebracht werden, das Gestüt war aber heruntergekommen und musste dringend renoviert werden. Die Renovierung war 1880 abgeschlossen und Lipizza erstrahlte wieder im alten Glanz (LEHRNER u. MENZENDORF, 1977).

So wie es im 19. Jahrhundert allgemein üblich war, versuchte auch Oberstallmeister Karl Graf Grüne die Lipizzaner mit Arabern zu veredeln und sie so für einen breiteren Gebrauch zu züchten. Aus diesem Grund wurden längere Zeit Lipizzaner und Lipizzanerkreuzungen getrennt gezüchtet. Kaiser Franz Joseph I selbst entschied 1885 auf Anraten der Bereiter der Spanischen Hofreiterschule, dass nur mehr reine Lipizzaner nach Wien kommen durften. Daher wurden die Araber wieder aus der Zucht herausgenommen (LEHRNER, 1982).

Bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts gab es Lipizzaner in allen Farben, so zeigt das Bild „Stutenherde in Lipizza im Jahre 1727“ von George Hamilton eine bunte Stutenherde.

Da aber im 19. Jahrhundert vorwiegend weiße Pferde vom Adel gewünscht wurden, wurde damit begonnen weiße Lipizzaner zu züchten. Unterstützend wirkten, die eingezüchteten Araber, die vorwiegend Schimmel waren, Heute dominiert der Schimmel. Doch durchschnittlich eines von 100 Fohlen bleibt ein Leben lang braun oder schwarz (THE LIPIZZAN INTERNATIONAL FERDERATION (L.I.F.), 2001; NÜRNBERG, 1998).

Abb.1: „Stutenherde in Lipizza im Jahre 1727“ von J. G. Hamilton (LEHRNER, 1982)



Nach der Ermordung Erzherzog Ferdinands und seiner Frau in Sarajevo 1914 musste das Gestüt ein weiteres Mal flüchten. Es wurden 300 Pferde aus Lipizza evakuiert, wobei die Mutterstuten und jungen Stuten nach Schloss Laxenburg bei Wien gebracht wurden und die restlichen jungen Pferde nach Kladrub in Böhmen. Da die Bedingungen für die Pferdezucht in Laxenburg schlecht waren, wurden minder gute Fohlen geboren. Daher sollten die Pferde so schnell wie möglich ein neues Zuhause finden (HALLER, 2003).

Doch am Beginn der 1. Republik war die Staatskasse leer, und die Lipizzaner sowie die anderen Pferde stellten eine Belastung dar. Der Hofmarstall, der Fahrstall und der Campagnestall wurden versteigert. Das gesamte Gestüt Radautz konnte nach Österreich gebracht werden, doch die Pferde wurden billig verkauft, da es keine Verwendung für sie gab. Nur die Lipizzaner und die Spanische Reitsehule in Wien wurden aus der Liquidationsmasse des Hofärars herausgehalten.

Nach dem Krieg befand sich das Gestüt Lipizza auf italienischem Boden und somit beanspruchte Italien 1919 die Lipizzaner. Da aber die Lipizzaner nicht Staatseigentum der Monarchie waren, sondern K&K Hofeigentum, wurde nach langen Verhandlungen die Lipizzanerherde geteilt. Dabei wurde darauf geachtet, dass alle 17 Stutenfamilien in beiden Teilen gleichermaßen vertreten waren. Somit blieben 97 Pferde in Laxenburg (LEHRNER u. MENZENDORF, 1977).

2.1.3 Die Geschichte Pibers und der Spanischen Hofreitschule

Da die Zukunft der Lipizzaner stark von der Spanischen Hofreitschule abhing, ist es Mauritius Herold zu verdanken, dass die Lipizzaner Anhänger und Unterstützer fanden. Er war Oberbereiter und Chef des Institutes noch während der Kaiserzeit und wurde 1915 zum Vorstand der Spanischen Hofreitschule ernannt. Die Spanische Hofreitschule und die Lipizzaner wurden als Belastung aus der Kaiserzeit angesehen, daher war Mauritius Herold gezwungen, mit den Pferden und Reitern in die Öffentlichkeit zu gehen. Während der Kaiserzeit waren Vorstellungen der Spanischen Hofreitschule ausschließlich dem Hof vorbehalten. Herold konnte den sozialdemokratischen Abgeordneten Austerlitz überzeugen, die Spanische Hofreitschule bei den sozialdemokratischen Bildungsvereinen auftreten zu lassen.

Durch diese Vorführungen wurden viele Gegner umgestimmt, und Herold sammelte Unterschriften für die Weiterführung der Spanischen Hofreitschule. Es gelang ihm, die Auflösung zu verschieben. Herold versuchte weiter, die Beliebtheit der Lipizzaner und seines Institutes zu steigern. Er veranstaltete Wohltätigkeitsvorführungen, Auslandstourneen mit vier Reitern und Reitstunden für Außenstehende. Weiters ließ er von den Reitern Ansichtskarten verkaufen und legte aber trotz allem noch großen Wert auf althergebrachte Traditionen. So durften auswärtige Reiter nur korrekt gekleidet die Reitbahn betreten, und jeder Reiter musste das Bildnis Kaiser Karl VI grüßen.

Mit Hilfe dieser Maßnahmen wurde die Spanische Hofreitschule immer beliebter. Zuerst bei der Presse, dann bei den Künstlern und zuletzt bei den Wienern. Im Juli 1920 wurde die erste Galavorführung für wohltätige Zwecke veranstaltet. In diesem Jahr wurde die Spanische Reitschule vom Staat übernommen und dem Landwirtschaftsministerium zugeordnet. Da sich Laxenburg für die Zucht nicht eignete, wurde ein neues Gestüt gesucht. Ausgewählt wurde Piber bei Köflach in der Steiermark (LEHRNER u. MENZENDORF, 1977).

Piber ist ein kleiner Ort in der Weststeiermark und liegt auf 450 Meter Seehöhe. Die Weiden und Almen, die zum Gestüt gehören, erreichen 1600 Meter Seehöhe. Piber ist Lipizza klimatisch gesehen ähnlich, und auch der Boden in Piber ist mit dem Karstboden vergleichbar. Die Pferde brauchen die Kalkeinlagerung zur optimalen Skelettbildung. Weiters stärken die felsigen Hänge der Almen und die Weiden den Bewegungsapparat und die Koordinationsfähigkeit der Pferde. Aus diesem Grund eignete sich Piber hervorragend als Ersatz für Lipizza (HALLER, 2003).

Ende des 17. Jahrhunderts wurde das „neue“ Schloss in Piber vom Italiciner Domenico Sciasso im Renaissance Stil errichtet. Das „alte“ Schloss, das westlich der Kirche steht wird heute als Schauraum verwendet.

Unter der Amtszeit Kaiser Joseph II wurde im Rahmen der Säkularisierung der Kirchengüter Piber in Staatsverwaltung übergeben. Somit wurde es 1798 zum Militärgestüt umgewandelt, wo mit wechselndem Erfolg gezüchtet wurde (LEHRNER u. MENZENDORF, 1977).

Zu den dort für das Militär gezüchteten Rassen gehörten Englische Vollblüter, Araber und Angloaraber. Zwischen 1857 und 1869 wurden in Piber zum ersten Mal Lipizzaner gezüchtet (HARLEY, 2006).

Im November des Jahres 1920 übersiedelten die Lipizzaner von Laxenburg nach Piber, die in Kladrub untergebrachten Pferde verblieben dort.

In der Republik Österreich war Piber das einzige Staatsgestüt. Aber es war überfüllt mit eigenen Pferden, Pferden aus Radautz und den Hoflipizzanern. Aus diesem Grund war es dringend notwendig, Ordnung in das Gestüt zu bringen. Dies schafften die altgedienten Mitarbeiter aus Radautz und der neue Gestütsleiter und Tierarzt Dr. Besel. Die Lipizzaner lebten sich ein und gediehen sehr gut. Die auf 1600 m gelegenen Almweiden und die saftigen Talweiden waren optimal für die Tiere, und so wurde 1928 eine 100 % Trächtigkeitsrate verzeichnet.

Das nun als Bundesgestüt Piber bezeichnete Gestüt war aber nicht nur zur Lipizzanerzucht vorgesehen, sondern es war vielmehr eine Zuchtanstalt für Landespferde. Die Lipizzaner bildeten die Minderheit, und es wurden vor allem Landesbeschäler für die landwirtschaftliche Verwendung gezüchtet. Weiters wurden zugekaufte Haflinger- und Kaltblutjunghengste aufgezogen.

Die Lipizzanerfohlen waren auf 25 Fohlen pro Jahr festgelegt und wurden in den 30er Jahren auf 20 Fohlen pro Jahr reduziert.

1934 ging der erste aus Piber stammende Hengst in die Zucht. Hengste anderer Gestüte außer dem ehemaligen Hofgestüt waren nicht im Zuchteinsatz. Es gab zu dieser Zeit 19 Stutenfamilien, von denen aber fünf ausstarben. Da in dieser Zeit der Wirtschaftstyp bei den Landesbeschälern in Piber überwog, wurde auch der Lipizzaner in diese Richtung gezüchtet. Er wurde kurzbeiniger, hatte kräftigere Knochen, große Gelenke, und es wurden auf den Rahmen, die große Linie, die Halsproportionen, die Noblesse, die charakteristische Schönheit vergessen.

Die Spanische Hofreitschule in Wien wollte andere Zuchthengste im Einsatz wissen, vor allem ihre Hengste aus Wien. Doch Piber beharrte auf die bisher verwendeten. Die Gestütslipizzaner wurden damals gar nicht geritten, nur zur Übung des Gehorsams wurden sie eingefahren. Es gab zu dieser Zeit keinerlei Leistungsprüfung für Pferde, die in die Zucht gingen. Die Lipizzaner waren nun grundsolide Pferde mit wenig Stil, die aber eine gute Zuchtbasis für Rückzüchtungen geboten haben.

1938 wurde Österreich an das Großdeutsche Reich angeschlossen, und Piber wurde zur Reichs-Preußischen Gestütsverwaltung hinzugefügt. Die Spanische Hofreitschule wurde von der Wehrmacht übernommen, und die Kluft zwischen dem Gestüt und der Spanischen Hofreitschule wurde dadurch noch größer. Die hippologische Leitung der Lipizzaner übernahm Gustav Rau, und 1938 wurde die Leitung der Spanischen Hofreitschule dem österreichischen Reiteroffizier Major Alois Podhajsky, der ein international sehr erfolgreicher Dressurreiter war, übergeben (LEHRNER u. MENZENDORF, 1977).

Trotz vehementen Warnungen des Major Podhajsky, dass sich Hostau nicht als Lipizzanerzuchtgebiet eignen würde, wurde 1942 Piber aufgelöst und die Lipizzaner kamen nach Hostau in Böhmen, wo ein großes Lipizzanergestüt entstehen sollte. Podhajsky warnte außerdem davor, mit den Lipizzanern Zuchtexperimente zu machen, denn dadurch würde sich ihre Eignung für die Spanische Hofreitschule drastisch verschlechtern (KUGLER u. BIHL, 2002).

Aus Piber wurde ein Aufzucht-Remonten-Amt für Gebirgstragtiere. Nach Hostau kamen auch die Lipizzaner des erbeuteten königlich jugoslawischen Holgestüttes Demir Kapija sowie zugekaufte Tiere aus Kroatien und Slowenien. Ein Jahr später kamen auch noch die Pferde aus Lipizza, die ebenfalls von der deutschen Wehrmacht übernommen wurden, hinzu. In Hostau waren nun 500 Pferde untergebracht und die österreichischen waren nicht die Mehrheit, aber der Kernpunkt der Zucht (LEHRNER u. MENZENDORF, 1977).

Drei Decksaisonen lang konnte diese großartige genetische Vielfalt der hier lebenden Lipizzaner genutzt werden. Es waren die Besten ihrer Rasse dabei, und die Fohlen waren teilweise von großer Qualität (HALLER, 2003).

Aber leider machten sich die ungünstigen Bedingungen für die Lipizzanerzucht schnell bemerkbar; so wurden die Stuten dick und schwammig und oft nicht trüchtig. Weiters verschlechterte sich die Hufqualität, die ein Markenzeichen der Lipizzaner war, und viele Fohlen entwickelten Bockhufe (KUGLER u. BIHL, 2002).

Rau versuchte die Lipizzaner größer und zeitgerechter zu züchten, um sie für den internationalen Dressursport interessanter zu machen. Es gab viele Zuchtexperimente mit anderen Rassen mit unterschiedlichem Erfolg. Doch Raus Pläne konnten nicht umgesetzt werden, da 1945 der 2. Weltkrieg zu Ende war. Hostau lag noch im ungeklärten Kriegsgebiet, und die zweite amerikanische Kavalleriebrigade unter Colonel Reed brachte im Auftrag von General Patton 1000 Pferde aus Hostau weg. Zuerst kamen die Lipizzaner nach Bayern, und später wurden 300 Pferde nach St. Martin in Oberösterreich gebracht. Die restlichen 700 Pferde gingen nach Hessen. 215 wurden dem Leiter der Spanischen Hofreitschule, Alois Podhajsky, übergeben, der es ebenfalls schaffte, die Hengste und das Inventar von Wien wegzubringen.

Die Situation nach dem 2. Weltkrieg war schwierig, doch die Amerikaner unterstützten die Spanische Hofreitschule und das Gestüt, da sie Major Alois Podhajsky respektierten und dieser durch seine Weltgewandtheit und sein Verhandlungsgeschick viel für die Lipizzaner erwirkte. So auch, dass die Spanische Hofreitschule in der Dragonerkaserne in Wels und das Gestüt im Schloss Wimsbach im Bezirk Wels untergebracht wurden. Aber auch die oberösterreichischen Bezirks- und Landesstellen setzten sich für die Lipizzaner ein. In der Kaserne wurde bald wieder mit dem normalen Betrieb begonnen, doch im Gestüt herrschte Personal- und Platzmangel und die Unterkunft war sehr notdürftig. Es wurden viele Pferde wieder an die Herkunftsstaaten Italien und Jugoslawien abgegeben.

Podhajsky verhalf der Spanischen Hofreitschule zu internationaler Bekanntheit und zu großem Ansehen. Es wurden ausländische Schüler aufgenommen und Auslandstourneen angetreten.

Auch in der Zucht engagierte er sich, noch nie waren Gestüt und Reitschule so nah beieinander gewesen, und somit konnte er die Zucht persönlich überwachen. Diese räumliche Nähe, die sieben Jahre währte, war optimal für die Anpaarung, da Spitzhengste in der Zucht eingesetzt werden konnten, ohne auf sie in der Reitschule verzichten zu müssen. Von dieser Zeit profitierte die Lipizzanerzucht stark.

Ein Problem war die sinkende Stutenzahl aufgrund von Verkäufen. Waren es am Beginn noch 40-50 so waren es ab 1950 nur mehr 20-25 Stuten. Aber es konnten Stutenfamilien, die im Zuchtmaterial von Piber nicht mehr vorhanden waren, wieder erneuert werden.

Piber nahm 1944 150 Pferde aus dem Privatgestüt des Grafen Eltz aus Vukovar auf. Es waren größtenteils Nonius Pferde aber auch Lipizzaner, die nobel, temperamentvoll und drahtig waren, mit viel Ausdruck und einer hohen Knieaktion. Mit diesen Pferden wurde 1946 der Gestütsbetrieb wieder aufgenommen, obwohl das Gestüt stark heruntergekommen und das Personal nicht pferdekundig war. Der Staat übernahm 10 Lipizzaner und 20 Nonius Stuten, der Rest wurde verkauft.

1947 waren 22 Stuten wieder im Zuchteinsatz, und nach und nach kamen die Lipizzanerstuten aus dem Schloss Wimsbach wieder zurück. 40 Mutterstuten wurden mit drei Hengsten gedeckt. Die Anzahl der Fohlen war gut, doch die Qualität dieser Tiere war schlecht (LEHRNER u. MENZENDORF, 1977).

1952 wurde die Zucht in Wimsbach aufgelöst, und nur jene Pferde, die den strengen Selektionsrichtlinien entsprachen, wurden nach Piber gebracht. (KUGLER u. BIHL, 2002)

1957 wurden das Gestüt und die Zucht grundlegend geändert. Es wurde wieder Wert auf die Stutenfamilien und Hengstlinien und deren Erhalt gelegt. Es sollte sichergestellt werden, dass die Leistung der Stuten und Hengste geprüft wurde, bevor sie in den Deckeinsatz kamen, auch wurde in Piber wieder geritten und differenziert gefahren.

Es wurde versucht, das Ungleichgewicht in den Stutenfamilien und in den Hengstlinien auszugleichen. Weiters wurde Wert darauf gelegt, dass die Hengstlinien wieder Seitenzweige hatten, um die genetische Vielfalt zu stärken. Die Gestütsanlage wurde saniert und verbessert. Somit konnten in Piber wieder gesunde, qualitativ hochwertige Fohlen gezüchtet werden (LEHRNER u. MENZENDORF, 1977).

1955 kamen die Lipizzanerhengste wieder nach Wien zurück und wurden dabei von einer großen Menschenmenge begrüßt. Für Oberst Podhajsky war dies die Krönung seines Lebenswerkes und am 26. Oktober fand die erste festliche Vorstellung nach der zehnjährigen Abwesenheit statt (PODHAJSKY, 1960).

2.2 Die Hengstlinien

Heute werden sechs noch erhaltene klassische Hengstlinien unterschieden, die zurückverfolgt werden können bis zu ihrer Entstehung im 18. Jahrhundert. Von jedem Lipizzaner ist sein Stammvater bekannt (NÜRNBERG, 1998).

Welcher Hengstlinie ein Hengst angehört ist an seinem Namen ersichtlich, da jeder Hengst einen Doppelnamen trägt. Der erste Teil des Namens ist der Stammmname des Vaters und der zweite Teil ist der Name der Mutter. So ist Pluto Alda ein Hengst aus der Plutolinie und ein Sohn der Stute Alda (HALLER, 2003).

PLUTO, geboren 1765 im königlichen Hofgestüt Frederiksborg, war ein Schimmel von reiner spanischer Abstammung (OULEHLA, 1996). Die Pferde dieser Linie waren ursprünglich großrahmige, derbe Typen, die sich aber in Piber in Pferde mit besonderer Noblesse gewandelt hatten.

CONVERSANO, geboren 1767 in Italien war ein Rapphengst der Rasse Neapolitaner. Diese Hengstlinie zeichnet sich durch mittelrahmige Pferde mit gutem Charakter aus. Sie haben zu dem elegante Gänge und sind somit sehr gut für die Schulen auf der Erde geeignet.

MAESTOSO, geboren 1773 im Hofgestüt Kladrub. Er war ein Schimmelhengst. Diese Linie starb 1837 aus (HALLER, 2003). Daher wurde Maestoso II aus Ungarn gekauft, der eine Kreuzung aus Neapolitaner und Spanier war und 1819 geboren wurde (OULEHLA, 1996). Für die Pferde der Maestoso Linie sind die Anlage zur Levade sowie ihre Größe und ihre raumgreifenden Gänge typisch.

FAVORY, geboren 1779 im kaiserlichen Hofgestüt Kladrub, war ein falbenfarbener Kladruber. Die Favory Pferde sind von barocken Typ und haben ein gutes Fundament und gute Gänge, aber sie sind ein wenig leichter als die anderen Linien.

NEAPOLITANO, geboren 1790 in Italien, war ein Brauner der Rasse Neapolitano. Diese Pferde eignen sich gut für die Schulen auf der Erde, da sie eine gute Oberlinie und schöne Gänge haben.

SIGLAVY, geboren 1810 in Syrien, war ein schimmelfarbener Araber, der eine orientalische Linie hegründete. Diese Pferde zeichnen sich durch ihren edleren Kopf und ihr Temperament aus. Weiters sind sie leichter und feiner im Bau.

Die Hengstlinien Tulipan und Ineitato gehören nicht zu den klassischen Hengstlinien, sind aber im Ursprungszuchtbuch anerkannt. Mit Pferden dieser Linien wird in Piber nicht gezüchtet, sie kommen aber im Pedigree der Lipizzaner in Piber vor. Mit Pferden der Tulipan und Ineitato Linie wird vorwiegend in Osteropa gezüchtet, wo sie auch entstanden sind.

Die charakteristischen Merkmale der einzelnen Hengstlinien waren früher stark ausgeprägt, doch das hat sich geändert, da über die Stuten mit jeder Generation Merkmale anderer Hengstlinien hinzukommen. Daher sind die Merkmale nur mehr verschwommen sichtbar. Nur die orientalische Siglavy Linie hat noch ausgeprägte Merkmale des leichteren feineren Körperbaus und des edlen Kopfes (HALLER, 2003).

2.3 Die Stutenfamilien

Auch die Stuten lassen sich auf 17 klassische Stutenfamilien zurückführen, die sich im Laufe der Zeit herausgebildet haben, und die seit 1894 neben den sechs Hengstlinien anerkannt sind. Die klassischen Stutenfamilien gehen auf Stammütter zurück, die von verschiedenen Rassen abstammten.

Auszug aus dem Ursprungszuchtbuch über den Ursprung der Rasse Lipizzaner:

Aus den Aufzeichnungen der Originalzuchtbücher. DNA- Analysen könnten noch Änderungen nach sich führen.

Tab.1 Die Stutenfamilien

lfd. Nummer	Name der Familie	Gründerin der Familie Geburtsort / Geburtsjahr	Herkunft
1	SARDINIA	Sardinia (Lipizza, 1776)	Lipizza
2	SPADIGLIA	Spadiglia (Lipizza, 1778)	Lipizza
3	ARGENTINA	Argentina (Lipizza, 1767)	Lipizza
4	AFRICA	Africa (Kladrub, 1747)	Kladrub
5	ALMERINA	Almerina (Kladrub, 1769)	Kladrub
6	PRESCIANA/ BRADAMANTE	Preseiana/Bradamante Kladrub, (1782/1777)	Kladrub
7	ENGLANDERIA	Englanderia (Kladrub, 1773)	Kladrub

8	EUROPA	Europa (Kladrub, 1774)	Kladrub
9	STORNELLA/ FISTULA	Fistula (Koptsehan, 1771)	Koptsehan
10	IVANKA/FAMOSA	Ivanka (Koptsehan, 1754)	Koptsehan
11	DEFLORATA	Deflorata (Frederiksborg, 1767)	Frederiksborg
12	CAPRIOLA	Capriola (Kladrub, 1785)	Kladrub
13	RAVA	Rava (Kladrub, 1755)	Kladrub
14	GIDRANE	184 Gidrane (orig. Arab. 1841)	Lipizza
15	DJEBRIN	100 Generale Junior (Babolna, 1824)	Radautz/Lipizza
16	MERCURIO (Radautzerin)	60 Freies Gestüt (Radautz, 1806)	Radautz/Lipizza
17	THEODOROSTA	Theodorosta (Bukovina, vor 1870)	Lipizza

(BUNDESGESTÜT PIBER, 1992)

Im Gegensatz zu den Hengsten haben die Stuten einen einfachen Namen. Es gibt für jede Stutenfamilie eine verschieden große Anzahl von Namen, die zu dieser Familie gehört. Wenn das Stutfohlen ein Jahr alt ist, wird aus dieser Auswahl ein Name ausgesucht, der zurzeit in Piber nicht vergeben ist (HARLEY, 2006).

2.4 Die Populationsstruktur der Lipizzaner

Zechner et al. (2002) erforschten im Zuge des Copernikusprojektes den Inzuchtkoeffizienten der Rasse der Lipizzaner. Im Rahmen des Projekts wurden, wie schon im Kapitel 2.1. erwähnt, 565 Pferde in acht Gestüten untersucht. Das Pedigree konnte bis zu 32 Generationen zurückverfolgt werden, wobei die durchschnittliche Anzahl bei 15,2 Generationen lag. Der Inzuchtkoeffizient betrug zwischen 8,6 % und 14,4 % abhängig vom Gestüt. Der durchschnittliche Wert lag bei 10,8 % wobei der Inzuchtanstieg in der letzten Generation relativ gering ist.

Der Inzuchtkoeffizient der Pferde, die in Piber untersucht wurden, liegt bei 11,48 % wobei alle verfügbaren Informationen verwendet wurden. 1981 lag dieser noch bei 12,91 % und ist somit um 1,43 % gesunken. Bei 10 untersuchten Generationen liegt der Koeffizient bei 5,19 % und bei 5 untersuchten Generationen bei 1,56 %. Im Vergleich dazu liegt der Inzuchtkoeffizient der Karthäuser Linie der andalusischen Rasse, der auf Basis von 2676 Pferden ermittelt wurde, bei 11,7 %. Bei 7085 untersuchten australischen Vollblut Pferden wurde ein Inzuchtkoeffizient von 9,26 % bestimmt.

Es wurde festgestellt, dass keine bedeutenden Inzuchtdepressionen bei Lipizzanern aufgetreten sind.

Weiters wurden die wichtigsten Gründerhengste erforscht. Auffallend war, dass nur zwei der sechs klassischen Gründerhengste unter den ersten acht sind. Neapolitano ist an 2. Stelle, Siglavy an 4., Favory an 11., Pluto an 13., Maestoso an 20. und Conversano an 24. Stelle. Der wichtigste Gründerhengst ist Toscanello Hedera, ein spanischer Hengst, der mit über 6 % im heutigen Genpool vertreten ist.

Tab. 2 Die wichtigsten Gründerpferde

Prozent	Name	Abstammung
6,66	Toscanello Hedera	spanischer Hengst
6,34	Neapolitano	klassischer italienischer Gründerhengst
4,88	Gazlan	arabischer Hengst
3,14	Siglavy	klassischer arabischer Gründerhengst
3,02	Tadmor	arabischer Hengst
2,69	Monaghy	arabischer Hengst
2,69	Danese	dänischer Hengst
2,32	Lipp I	spanischer Hengst
19,00	11 weitere Pferde	barocke Pferde, Frederiksborger, Araber, Kladruber

Aus Tabelle 2 geht hervor, dass 19 Pferde 50 % des heutigen Genpools der Lipizzaner bilden. Im Vergleich zu anderen Rassen wie den englischen Vollblütern ist die genetische Basis der Lipizzaner weiter. Godolphin Arabian, der wichtigste Gründer des englischen Vollblutes trägt mit 14 % zum gegenwärtigen Genpool bei. Weiters sind 10 Gründerpferde für 50 % der heutigen Vollblut Gene verantwortlich.

Die Anzahl an Gründerpferden liegt bei Lipizzanern bei 48 und in Piber bei 39 Pferden. Im Vergleich zum englischen Vollblut ist diese Zahl relativ hoch, denn diese haben nur 28 Gründerpferde.

Ein weiterer Punkt den Zeehner et al. (2002) erforscht haben ist die Verwandtschaft der Pferde zwischen den Gestüten. Dieser Punkt ist vor allem beim Austausch der Zuchttiere wichtig. Denn Pferde aus Piber und Topolčianky (SK) sind morphologisch ähnlich, doch nicht genetisch. Somit wären diese Pferde gut für einen Austausch geeignet.

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass die Gestüte Piber, Lipica und Monterotondo enger miteinander verwandt sind als andere. Dies ergibt sich aus der Geschichte, denn nach dem ersten Weltkrieg wurde die Herde aus Lipica geteilt und auf Österreich (Piber) und Italien (Monterotondo) aufgeteilt. Nach dem zweiten Weltkrieg wurden viele Hengste aus Piber für die Zucht in Lipica verwendet, daher kommt die nahe Verwandtschaft (Zeehner et al., 2002).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass im Gegensatz zu den manchmal aufgestellten Behauptungen, die Lipizzaner nicht mehr ingezüchtet sind als andere Pferderassen und es konnte auch keine Inzuchtdepression festgestellt werden. Es ist damit nicht plausibel dass die Immunität der Lipizzaner in Piber zurzeit der Virusepidemie im Jahr 1983 genetisch bedingt verschwächt war. Die Theorie der inzuchtbedingte Immunschwäche wurde damals noch lange von vielen Experten und Leuten die sich als Experten betrachten geäußert.

2.5 Herpesseuche

Im Jahre 1983 brach im Bundesgestüt Piber eine seuchenhafte Infektion des Equinen Herpesvirus aus. Von diesem Virus gibt es zwei Typen EHV 1 und EHV 4; nur eine EHV 1 (Equines Rhinopneumonitis Virus) Epidemie ist in Piber aufgetreten (ZECHNER, 2002).

Laut BOLLWEIN (2005) führt diese Seuche zu Aborten und zu respiratorischen Erkrankungen vor allem der Jungpferde. Fohlen sterben meist infolge virusbedingter Lungenläsionen oder entwickeln eine virale Pneumonie mit oder ohne Komplikationen durch bakterielle Sekundärinfektionen. Infiziert werden diese Fohlen bereits intrauterin. Bei Ausbruch der Erkrankung können in ungeimpften Beständen bis zu 90 % der Stuten abortieren. 14-120 Tage liegen zwischen Infektion und Abort. Aborte finden zwischen dem 7. und dem 10. Monat statt, es können aber auch tote oder lebensschwache Fohlen zum errechneten Geburtstermin geboren werden.

In Piber sind acht Stuten und 22 Fohlen am Equinen Herpesvirus gestorben.

Der Auslöser für diese Seuche war nicht klar, doch es war nicht mehr zu bestreiten, dass die Herde in Piber sehr klein war. Um die Seuche so schnell wie möglich zu besiegen, wurde die Veterinärmedizinische Universität beauftragt, Untersuchungen durchzuführen und Sanierungsvorschläge zu machen. Damals waren 38 Stuten in Piber untergebracht, da für mehr die budgetären Mittel nicht reichten.

In Piber herrschte die Meinung, dass der Lipizzanerbstand mehr oder weniger stark ingezüchtet war, was oft als Mitauslöser für die Herpesseuche genannt wurde. Doch wie

schon in Kapitel 2.4. erwähnt, ist der Inzuchtkoeffizient der Lipizzaner in Piber nicht höher als der der anderen Rassen, wobei auch regelmäßig Abortusstürme aufgetreten sind.

Da die Population in Piber geschlossen war kann es sein, dass der Bestand lange von EHV 1 Infektionen frei geblieben ist. Deshalb war weder eine individuelle- noch eine Populationsimmunität vorhanden. Diese Faktoren machen es möglich, dass sich ein virulenter EHV 1 Stamm gut ausbreiten kann.

Dr. Jaromir Oulehla trat 1983 das Amt des Gestütsleiters an und ließ sogleich die empfohlenen züchterischen Maßnahmen durchführen. Dazu gehörte die Generalsanierung und Modernisierung der Anlage sowie die Erweiterung des genetischen Materials. Da nun die finanziellen Mittel vorhanden waren, wurden nach der Seuche 31 Lipizzanerstuten gekauft. Drei kamen aus der Slowakei, vier aus Slowenien, sechs aus Ungarn, sieben aus Italien und elf aus Rumänien.

Alle Stuten wurden nach den in Österreich geltenden Zuchtzieldefinitionen und Pedigrees ausgewählt. Gedeckt wurden die Stuten mit Hengsten aus der Spanischen Hofreitschule in Wien.

Zwischen 1985 und 1995 wurden die Produkte der ersten und zweiten Generation, insgesamt 207 Pferde, streng selektiert. Bei der ersten Generation kam es zu einer Ausfallsquote von bis zu 79 % (im Durchschnitt 58 %); erst bei der zweiten Generation stabilisierte sich die Ausfallsquote auf bis zu 50 % (im Durchschnitt 31 %). Somit wird klar, dass es erst bei der zweiten Generation zur erhofften Stärkung der Herde gekommen ist. Die hohen Ausfälle lassen sich dadurch erklären, dass Stuten aus blut- und typmäßig unterschiedlichen Beständen mit österreichischen Hengsten gepaart wurden. Als Ausfälle wurden jene Pferde bezeichnet, die nicht den österreichischen Zuchtzieldefinitionen entsprachen und somit zuchtuntauglich waren (HALLER, 2003).

Durch die strenge Selektion sollte die Qualität der Pferde erhalten werden, aber es wurde festgestellt, dass die Nachkommen nicht dem Zuchtziel der Lipizzaner aus Piber entsprachen. Aus diesem Grund wurden im Laufe der Zeit fast alle Nachkommen wieder aus der Zucht genommen.

Es werden aber nun, um die Zuchtbasis zu erweitern und einen Anstieg des Inzuchtniveaus zu limitieren, fast alle Hengste der Spanischen Hofreitschule in der Zucht eingesetzt. Denn eng ist die genetische Varianz vor allem deswegen geworden, da z.B. Siglavy Bea 7 Jahre in Piber gedeckt hat und dann 12 Hengste und 12 Stuten von ihm in der Zucht eingesetzt wurden. Da aber nun wesentlich mehr Hengste in der Zucht eingesetzt werden, kann der Inzuchtkoeffizient nach der Meinung von Dobretsberger (2009) niedrig gehalten werden.

Ein Vorteil der umfangreicheren Herde ist, dass die Hengste, die nach Wien gehen sollen, aus einer größeren Anzahl an Hengstfohlen ausgewählt werden können. Die überzähligen Pferde werden im In- und Ausland verkauft (HALLER, 2003).

2.6 Verbreitung der Lipizzaner

Die Lipizzaner Reinzucht umfasst ca. 3000 Pferde weltweit, das bedeutet, dass die Lipizzanerpopulation im Vergleich zu anderen Pferderassen relativ klein ist (HALLER, 2003). Das hat zur Folge, dass sie eine genetisch enge Population darstellt, bei der die gewünschten morphologischen Körpermerkmale homozygot fixiert werden. Die negativen Auswirkungen der Inzucht sind offensichtlich gering. Diese Tatsache spiegelt sich auch bei den in Hostau gezüchteten Pferden wider, obwohl hier zu Versuchszwecken verwandte Tiere ersten Grades gepaart wurden. Trotz allem ist die Gefahr der genetischen Drift und des damit verbundenen Verlustes genetischer Information vorhanden (NÜRNBERG, 1984; ZECHNER, 2002).

1984 wurde die „Lipizzan International Federation“ (LIF) gegründet, um die Zucht in den verschiedenen Ländern zu unterstützen, zu koordinieren sowie um Erfahrungen und Zuchttiere auszutauschen. Weiters wurden von ihr Zuchtkriterien für die Lipizzanerzucht festgelegt.

Mitglieder der LIF sind Österreich, Deutschland, Bosnien-Herzegowina, Slowenien, Kroatien, Tschechien, Ungarn, Rumänien, Serbien, Slowenien, England, Dänemark, Holland, Schweden, Finnland, Norwegen, Belgien, Australien, USA und Südafrika.

In der Donaumonarchie entstanden im 19. Jahrhundert weitere Lipizzanergestüte, die entweder zu großen Zuchten gehörten, oder eigene kleine Gestüte waren. Viele dieser Zuchtbetriebe konnten erhalten werden, und züchten bis heute Lipizzaner, jedoch unterscheiden sich die Körpermaße dieser Pferde, da sie unterschiedlichen Zuchtzielen unterliegen (ZECHNER, 2002; HALLER, 2003).

Einiger dieser Gestüte werden kurz beschrieben.

2.6.1 Lipizza (Lipieca) in Slowenien

Nach dem zweiten Weltkrieg wurde die Lipizzanerzucht mit 23 Pferden fortgeführt. Da viele Pferde zugekauft wurden, konnte Lipizza bald wieder eine genügend große Herde vorweisen. Doch da nicht nur reine Lipizzaner gezüchtet wurden, beschloss man 1952, den Fremdblutanteil auszumustern. Übrig blieben nur mehr reine Lipizzaner, die den klassischen Zuchtzielen sehr nahe stehen. Es werden alle klassischen Hengstlinien und 16 klassische Stutenfamilien in Lipizza zur Zucht verwendet.

Lipizza ist heute ein Tourismus- und Zuchtbetrieb, den jährlich 100.000 Menschen besuchen (HALLER, 2003).

In Slowenien wird seit ca. zehn Jahren versucht, den Lipizzaner durch raumgreifendere Gänge interessanter für den Dressursport zu machen. Die Erfolge bei internationalen Turnieren haben diese Vorgehensweise durchaus bestätigt (OULEHLA, 1996).

2.6.2 Szilvásvár in Ungarn

Dieses Gestüt ist seit 1888 in privatem Besitz, und hier herrschen ähnliche klimatische und geologische Bedingungen wie in Lipizza. In Szilvásvár werden 250 Lipizzaner auf 700 Hektar gehalten, wobei es 70 Zuchtstuten gibt. Auch die Incitato-Linie wird hier gezüchtet.

Für die Landespferdezucht werden in diesem Gestüt 40 Beschäler bereitgestellt (HALLER, 2003).

In Ungarn wird der Lipizzaner vor allem als Wirtschafts- und Wagenpferd gezüchtet, daher ist er auch großkalibriger mit ausgeprägtem Rechteckformat und großem Raumgriff. Er wird mit Erfolg im internationalen Fahrspport eingesetzt (OULEHLA, 1996).

2.6.3 Simbata de Jos in Fagaras, Rumänien

Dieses 3.200 Hektar große Gestüt wurde 1920 neu eröffnet und hat früher Alsó Szombatfalva geheißen. 1874 wurden die Lipizzaner von Mezöhegyes hierher gebracht, da die Bedingungen für die Pferde besser sind.

Es wurde viel mit den Tulipan- und Incitato-Linien gezüchtet, da diese gute Wirtschaftstypen produzierten, die für die Region wichtig waren. Jedoch ist die Tulipan-Linie heute ausgestorben. Hier gibt es die weltweit größte Herde reinrassiger Gestütslipizzaner. Sie werden alle einer Leistungsprüfung im Ziehen unterzogen, und auch die Farbenvielfalt ist hier erhalten worden (HALLER, 2003).

2.6.4 Topoleciansky in der Slowakischen Republik

1921 wurde dieses 1.000 Hektar große Gestüt eröffnet, und es werden neben anderen Rassen auch Lipizzaner gezüchtet. Nach der Verlegung der Pferde nach Hostau kamen nach dem Zweiten Weltkrieg nur mehr 13 Pferde zurück. Aus diesem Grund wurden viele Lipizzaner aus privatem Besitz gekauft, um die Weiterzucht aufrecht zu erhalten. In diesem Gestüt werden leichte, größere vielseitig einsetzbare Allroundpferde gezüchtet, die neun Stutenfamilien angehören. Es wird aber auch mit der Incitato Linie gezüchtet, und die Pferde müssen alle eine Leistungsprüfung unter dem Sattel und im Gespann ablegen (HALLER, 2003).

2.6.5 Monterotondo in Italien

Nach dem Zweiten Weltkrieg bekam Italien einen Teil der Lipizzaner wieder zurück, doch gehörte Lipizza nun zu Slowenien, so musste ein neues Gestüt gefunden werden. Das Gestüt Monterotondo gibt es seit 1945, und es ist 180 Hektar groß. Das Ziel dieser Zucht ist die Erhaltung der genetischen Basis und der klassischen Hengstlinien und der Stutenfamilien, daher werden hier alle Hengstlinien und 20 Stutenfamilien gezüchtet. Es gibt keine Leistungsprüfung, aus diesem Grund haben die Pferde ein uneinheitliches Exterieur. Sie stellen aber eine wertvolle Genreserve für die österreichische Lipizzanerzucht dar. Die Pferde werden freigehalten. Auch gedeckt wird auf der Weide (HALLER, 2003).

2.6.6 Djakovo in Kroatien

Djakovo gibt es seit 1506, und es ist somit eines der ältesten Gestüte. Es wurden vor allem orientalische Pferde gezüchtet, und seit der Flucht der Lipizzaner 1806 hierher, werden auch diese in Djakovo gezüchtet.

Seit dem 19. Jahrhundert sind die Lipizzaner in Kroatien in der Landespferdezucht verankert. Djakovo ist ein zentrales Hengstdepot und verfügt über 40 Mutterstuten. Es wird hier vor allem ein leichtes Wirtschaftspferd gezüchtet, das aber auch durch sein Exterieur besticht (HALLER, 2003).

2.6.7 Südafrika

Es werden auch in weiteren Gestüten in anderen Ländern Lipizzaner gezüchtet. Herauszuheben ist vor allem Südafrika, da diese Zucht mit der österreichischen vergleichbar ist, denn die Zuchtziele, das Exterieur und das Interieur werden hier in gleicher Weise gefordert. Weiters wird streng selektiert, und auch eine Kopie der Spanischen Hofreitschule ist vorhanden.

Aber auch in anderen Ländern werden Lipizzaner gezüchtet. Dies sind vor allem Nachzuchtländer, da sie die Zuchttiere importiert haben. Die Zuchtziele und Pferdetypen sind sehr unterschiedlich, und die Zuchtbasis als auch die Selektionsbasis sind außer in den USA sehr klein (HALLER, 2003).

2.7 Charakterisierung und Typbeschreibung des Lipizzaners

OULEHLA (1996) schreibt: „Das Zuchtziel der Lipizzanerpferde ist seit mehr als 400 Jahren strikt vorgegeben: nach Bedürfnissen des Wiener Kaiserhofes – Pferde für die Spanische Reitschule zu produzieren, die den Anforderungen der klassischen Reitkunst gerecht sind, aber auch Karossen ziehen können.“

An dieses Zuchtziel hat sich Österreich am genauesten gehalten, da in der Spanischen Hofreitschule die Hengste sehr gut auf diese Zielsetzung geprüft werden können (HALLER, 2002). Aus diesem Grund gibt es aber auch mehr oder weniger große Unterschiede bei den Lipizzanern verschiedener Herkunftsländer.

2.7.1 Exterieur

Auszug aus dem Zuchtbuch über den Ursprung der Rasse Lipizzaner

Grundsätze und Regeln für Zuchtorganisationen der EU im Sinne der Entscheidung der Europäischen Kommission (92/353/EWG) vom 11. Juni 1992 mit Kriterien für die Zulassung bzw. Anerkennung der Zuchtorganisationen und Züchtervereinigungen, die Zuchtbücher für eingetragene Equiden der Rasse Lipizzaner führen oder anlegen.

Die Definition der grundlegenden Zuchtziele

Zuchtziel ist die Erhaltung des reinrassigen Lipizzaners gemäß den traditionellen Zuchtregeln im Typ des barocken Prunkpferdes. Lipizzaner werden typischerweise als Parade- und Dressurpferde, für die „Klassische Hohe Schule“ und als traditionelles Fahrpferd gezüchtet.

Die Definition der Merkmale der Rasse

- a) Die Lipizzanerrasse ist die älteste europäische Pferderasse in Bezug auf Selektion, Tradition und Kultur.
- b) Der Phänotyp der Lipizzanerrasse lenkt die Aufmerksamkeit auf seine Verwendung als Gebrauchspferd und er erweist sich als besonders geeignet zur klassischen Reitkunst („Hohe Schule“) und für den Fahrsport.
- c) Er ist ein äußerst ausdrucksvolles Pferd, seine Haltung ist adelig, das Gesamtbild harmonisch, der Rahmen mehr rechteckig als quadratisch.
- d) Das bevorzugte Stoekmaß des ausgewachsenen Pferdes liegt zwischen 153 und 158 cm.
- e) Der Kopf ist ausdrucksvoll mit großen schwarzen Augen, breiter, leicht gewölbter Stirn, fein modellierter Kinnlade, kräftiger Ganasche mit genügend Freiheit, gerader oder subkonvexer Nasenlinie.
- f) Der Hals entspricht den Forderungen des Barock mit gebogener Oberlinie, hohem und kräftigem Ansatz und erhobener Haltung.
- g) Die Oberlinie ist fließend mit mäßig hohem und mäßig langem Widerrist.

h) Die Schulter sollte kräftig, ausreichend lang und in einem Winkel zwischen 50° bis 65° zum entsprechend langen Oberarm sein. Die Brust ist tief und breit.

i) Der Rücken ist breit, muskulös und gut geschlossen, die Lende ist kräftig.

j) Die Kruppe soll rund, kräftig und mit hohem Schweifansatz sein.

k) Er weist relativ kurze, kräftige, trockene Beine, klare Sehnen, kräftige Gelenke und harte, korrekt geformte Hufe auf.

l) Typisch und wichtig ist die höhere Knieaktion, die zur Eleganz, Harmonie und Schönheit des Paradedrittes beiträgt. Der Schritt ist energisch, elastisch, taktvoll und mit genügend Raumgriff. Das Hinterbein ist tragend, die Hinterhand hat eine gewisse Versammlungsfähigkeit.

m) Der traditionelle Schimmelfaktor dominiert. Alle Farben sind zugelassen.

2.7.2 Interieur:

n) Charakteristika des Lipizzaners sind Härte, Ausdauer, Temperament, Genügsamkeit, Gelchrigkeit, Gangfreudigkeit, Gehorsamkeit, Willigkeit und Gutmütigkeit (BUNDESGESTÜT PIBER, 1992).

Die Pferde haben ein natürliches Talent für Konzentration mit einer großartigen Anlage für die versammelte Arbeit in der Hohen Schule und oder lange Ausdauer für Reit- und Fahrarbeit (THE LIPIZZAN INTERNATIONAL FERDERATION (L.I.F.), 2001).

2.8 Exterieurbeurteilung

„Das Wichtigste an einem Dressurpferd ist die Harmonie im Körperbau des ganzen Tieres und die daraus resultierende Ausgewogenheit und Geschmeidigkeit seiner Bewegungen in allen Gangarten mit natürlicher und deshalb schöner Selbsthaltung“ (SCHÄFER, 2007).

Seit BOURGELAT (1750) die auf intuitiven Biomechanik beruhende Exterieurlehre veröffentlicht hat, sind wenig objektive Studien über die Zusammenhänge zwischen Exterieurmerkmalen und Leistung veröffentlicht worden.

Aus diesem Grund beruht die Bewertung von Exterieurmerkmalen hauptsächlich auf Empirie und Subjektivität.

Dennoch gibt es objektive Studien wie von KRONACHER und OGRIZEK (1931), welche die Wichtigkeit des Exterieurs erforschten. Die Autoren weisen eine positive Korrelation zwischen der Länge des Oberarmknochens, des Oberschenkelknochens, des Beckenknochens und der Schrittlänge im Schritt bei Brandenburger Pferden nach. Auch HENNINGS (1933) beschreibt eine positive Korrelation zwischen der Schrittlänge im Schritt und dem Winkel der Schulter. LANGLOIS et al. (1978) fand einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Exterieur und dem Springvermögen bei Pferden. Er verglich 103 gute und schlechte Springpferde miteinander und konnte feststellen, dass die guten eine breitere Brust, einen größeren Brustkorb sowie ein breiteres und längeres Becken haben. Er erwähnte aber auch, dass nicht das Exterieur alleine ein gutes Springpferd ausmacht.

Der Lipizzaner gilt als spätreif, laut HEDGE u. WAGONER (2004) sieht er bis zum Alter von vier bis fünf Jahren unharmonisch aus und ist erst mit ca. sechs Jahren ausgewachsen. Daher wird er erst mit vier Jahren in die Spanische Hofreitschule überstellt und langsam angeritten.



Abb.2: Neapolitano Pastime-34, (geboren 1991) Abb.3: Biserka-2; (geboren 1990)

(Quelle: Spanische Hofreitschule – Bundesgestüt Piber)

2.8.1 Format:

Das Format des Lipizzaners, das sich aus dem Verhältnis zwischen Körperlänge und Widerristhöhe ergibt, ist längsquadratisch (OULEHLA, 1996; SOMMERFELD-STUR, 1998).

Die Körperlänge misst den Abstand zwischen dem Schultergelenk und dem Sitzbeinhöcker. Prinzipiell werden zwei Formattypen unterschieden, das Quadratformat und das Rechteckformat.

Pferde im Quadratformat waren über Jahrhunderte das gewünschte Reitpferd, da sie wendig und gut versammelbar waren. Doch Pferde im Rechteckformat sind einfacher zu reiten und haben raumgreifendere Gänge, daher werden sie heute in der Reitpferdezucht bevorzugt (STODULKA, 2008).

Die Versammlung ist das Untertreten der Hinterhand unter den Schwerpunkt. Das bewirkt, dass die Vorderextremitäten, die beim Pferd von Natur aus mit 55 % des gesamten Gewichtes mehr belastet werden als die Hinterextremitäten, entlastet werden (SOMMERFELD-STUR, 1998).

SOMMERFELD-STUR (1998) schreibt: „Die Versammlung resultiert in einer Verlagerung des Schwerpunktes nach hinten, die einerseits durch Aufrichtung und Wölbung des Halses und Biegung des Genieks, andererseits durch vermehrtes Untertreten der Hinterextremitäten in Richtung Schwerpunkt zustande kommt.“

Das Stockmaß und somit die Widerristhöhe sollte zwischen 155 und 158 cm liegen. Wobei Pferde mit Größenabweichungen dann in der Zucht verwendet werden können, wenn die restlichen rassespezifischen Merkmale außerordentlich gut sind (L.I.F., 2001).

Ein weiterer wichtiger Punkt der Exterieurbeurteilung sind die geschlechtsspezifischen Körperproportionen. Beim Lipizzaner ist unbedingt erwünscht, dass das Geschlecht eines Pferdes an seinen Proportionen zu erkennen ist.

Hengste, die die Proportionen einer Stute haben, sollen nicht in der Zucht verwendet werden, obwohl es aber in der Vergangenheit durchaus gern gesehen wurde, wenn Stuten die Proportionen eines Hengstes aufwiesen (ZWEYMÜLLER, 2007).

2.8.2 Kopf:

Der Kopf des Lipizzaners zeichnet sich durch Adel und Eleganz aus, auch wenn er im Verhältnis zum Körper manchmal etwas groß ist. LEHRNER (1977) schreibt: „Die großen, dunklen, ausdrucksvollen Augen des Lipizzaners sind eines seiner gewinnendsten Rassemerkmale.“ Die Ohren sind klein und aufrecht stehend, und die Nüstern groß und weit, um die benötigte Luftzufuhr sicherzustellen (ZNIDARSIC, 2004; ZWEYMÜLLER, 2007).

Die Stirn ist breit und flach und bietet daher genug Ganasehenfreiheit. Die Nase ist gerade, es wird aber auch eine leichte Ramsnase toleriert (OULEHLA, 1996). Die Ganasehenfreiheit spielt vor allem bei der Versammlung eine große Rolle, denn ohne diese ist keine optimale Versammlung ohne Gewalteinwirkung möglich. Wird die Beugung des Genieks unter Zwang

erreicht, so kommt es zur Anspannung der unteren Halsmuskeln, welche wiederum zur Entwicklung eines unerwünschten Unterhalses führen kann (SOMMERFELD-STUR, 1998). Die Ramsnase war am Beginn der Lipizzanerzucht ein ausgeprägtes Zuchtmerkmal, das die Lipizzaner von ihren Vorfahren, den damaligen Berbern, geerbt hatten (ÖSTERREICHISCHE LIPIZZANER UNION, 2009).

2.8.3 Hals:

Der Hals ist ein sehr wichtiger Punkt bei der Exterieurbeurteilung, da er wie eine Balancestange wirkt. Barockpferde haben einen sehr gut entwickelten Hals, (STODULKA, 2008) der stark und korrekt angesetzt ist, mit gut gebogener und harmonisch verlaufender Halsoberlinie. Somit ist der Lipizzanerhals typisch für ein barockes Pferd und hat eine Halslänge von 70-90 cm (OULEHLA, 1996; HALLER, 2002).

Laut ACKERL (1942) ist ein hoch aufgesetzter Hals kennzeichnend für Lipizzaner. Pferde mit hoch aufgesetztem Hals haben bessere Voraussetzungen, um ihren Schwerpunkt nach hinten zu verlagern, um so die optimale Versammlung zu erreichen. Ein derart aufgesetzter Hals hat in der Regel einen Winkel, zwischen der Längsachse des Halses und der Achse des Schulterblattes, von über 90 Grad. Nachteilig daran ist, dass der Raumgriff dieser Pferde geringer ist, da die Streckung des Halses eingeschränkt ist.

„Die rassetypische hohe Knieaktion wird vor allem durch den hohen Halsaufsatz bedingt. Dadurch erfolgt der Zug des *Musculus Brachiocephalicus*, der vor allem für das Vorführen der Vorderextremität verantwortlich ist, mehr nach vorne oben als gerade nach vorne, und dadurch ergibt sich einerseits der geringere Raumgriff und andererseits die hohe Knieaktion“ (SOMMERFELD-STUR, 2009).

Die Länge des Halses ist ein weiterer wichtiger Punkt, denn Rassen mit langem Hals, wie das Englische Vollblut, haben mehr Raumgriff und erreichen somit höhere Geschwindigkeiten (SOMMERFELD-STUR, 1998).

2.8.4 Widerrist:

Der Widerrist ist beim Lipizzaner schwach ausgeprägt (ACKERL, 1942), aus diesem Grund ist die Sattellage oft nicht sehr gut. Umso ausgeprägter der Widerrist ist, umso mehr Platz ist für die Muskelansätze, und umso besser liegt der Sattel auf dem Rücken. Bei einem schwachen Widerrist kann der Sattel leichter zur Seite oder nach vorne rutschen, was das Gleichgewicht des Pferdes stört (SOMMERFELD-STUR, 1998).

2.8.5 Schultergliedmaßen:

Schulter:

Der Lipizzaner sollte laut OULEHLA (1996) eine lange, schräge Schulter und eine tiefe breite Brust besitzen. Laut SCHÄFER (2007) ist eine lange, breite, mächtige und in die tiefe gehende Schulter für ein Reitpferd sehr wichtig, denn sie dämpft die beim Aufsetzen im Trab

entstehenden Stöße. Somit sind Pferde mit einer solchen Schulter angenehmer zu reiten, vor allem, wenn die Schulter gut bemuskelt ist und so den Sattel in einer stabilen Lage hält. Denn nur wenn die Lage des Sattels passt, kann das Pferd das Gewicht des Reiters effizient tragen (OLIVER u. LANGRISH, 1991). Der Schulterwinkel sollte idealerweise zwischen 90 und 100 Grad betragen (STODULKA, 2006).

Eine schräge Schulter hat auch den Vorteil, dass die Vorderextremitäten weiter als bei einer steilen Schulter nach vorne geführt werden können. Somit vergrößert sich der Raumgriff des Pferdes (SOMMERFELD-STUR, 1998).

Vorderextremitäten:

Da die Hinterextremitäten den Schub nach vorne erzeugen, ist es die Aufgabe der Vorderextremitäten, das Gewicht des Pferdes möglichst elastisch aufzufangen. Um das zu gewährleisten, sind die Gelenke selbst und die Winkelung dieser von großer Bedeutung (SOMMERFELD-STUR, 1998).

Kennzeichnend für den Lipizzaner sind das korrekte und starke Fundament und die gut ausgebildeten und trockenen Sehnen und Gelenke (OULEHLA, 1996; NÜRNBERG, 1998). Diese sind sehr wichtig für die Leistungsfähigkeit eines Pferdes, denn nur mit korrekt gestellten und gewinkelten Gliedmaßen können frühzeitige Abnutzungsercheinungen der Extremitäten verhindert werden. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Größe der Gelenke, denn umso größer das Gelenk ist, umso weniger Belastung kommt auf jeden einzelnen cm^2 der Gelenkfläche. Daraus ergibt sich eine verminderte Verschleißanfälligkeit (SOMMERFELD-STUR, 1998).

Der Winkel zwischen dem Oberarmknochen und dem Ellbogen soll zwischen 130 und 140 Grad liegen. Der Ellbogen hat in erster Linie eine stabilisierende Wirkung, aber es ist auch wichtig, dass dieser einen möglichst weiten Öffnungswinkel hat, damit das Pferd raumgreifend den Tritt verlängern kann (STODULKA, 2006; 2008).

Lange raumgreifende Bewegungen, wie sie in der Dressur erwünscht sind, werden unter anderem durch einen langen Unterarm erzeugt. Da der Lipizzaner heute aber noch nach den früheren Zuchtkriterien der Barockpferde gezüchtet wird, besitzt dieser einen kurzen Unterarm (KNOPFHART, 1988).

Der Winkel des Karpalgelenks soll bei 180 Grad liegen. Das bedeutet, dass es, von der Seite gesehen, möglichst gerade sein soll, da ein vorbiegendes Karpalgelenk gerade bei Schulsprüngen schnell zu Verschleißerscheinungen führen kann.

Der letzte Winkel wird vom Fessel-, Kron- und Hufgelenk mit 45 bis 50 Grad gebildet. Ist dieser Winkel steiler sind die Gänge des Pferdes weniger elastisch und für den Reiter schwerer auszusitzen. Doch auch eine Fesselung unter 45 Grad führt zu Problemen. Denn obwohl sie besser zu sitzen ist, kommt es schnell zum Verschleiß in diesen Gelenken (STODULKA, 2006; 2008).

Um die enormen Belastungen, die bei Schulsprüngen auf die Röhrbeine kommen, standzuhalten, sollen Lipizzaner große und kräftige Röhrbeine besitzen, die aber den

Proportionen angepasst sind (ZWEYMÜLLER, 2007). Aus diesem Grund beträgt der Röhrbeinumfang beim Lipizzaner ca. 19,5 bis 20,5 cm (NÜRNBERG, 1998).

Die Vorderfessel sollte lang, stark und elastisch sein, mit einer Winkelung zum Röhrbein von 45 Grad. Ein steilerer Winkel würde die Gelenke ständig stark erschüttern und somit dem Pferd schaden und für den Reiter unangenehm sein. Eine weiche Fesselung hingegen würde zwar für den Reiter angenehmer sein, als eine optimale, doch die Beugesehnen würden stark darunter leiden (KNOPFHART, 1988).

Hufe:

Die Hufe der Lipizzaner sind gut geformt, hart, klein und widerstandsfähig (LEHRNER u. MENZENDORF, 1977). NÜRNBERG (1998) schreibt, dass die gut entwickelten Hufe ein Erbe des felsigen Karstbodens sind. Dabei ist zu beachten, dass die Lipizzaner auch heute in Piber auf einem ähnlichem Boden gezüchtet werden. Aus diesem Grund ist Piber für die Zucht der Lipizzaner so wichtig, da sie diese Art von Klima und Boden brauchen, um ihre Widerstandskraft und ihre Exterieurmerkmale zu erhalten. Gut gehaltene Lipizzaner brauchen aufgrund ihrer Hufqualität selten einen Beschlag.

2.8.6 Rücken:

Die Rückenpartie des Lipizzaners ist lange und kräftig (LIPIZZANERZUCHTVERBAND DEUTSCHLAND e.V., 2009). Das ist von Vorteil, weil der Rücken somit besser beweglich ist, dafür können jedoch aufgrund der geminderten Belastbarkeit Probleme auftreten. Ein weiterer Schwachpunkt dieser Rückenlänge ist der oft entstehende Senkrücken, der weiter die Belastbarkeit herabsetzt. Ein kurzer Rücken hingegen ist unbeweglicher, somit wird ein mittellanger Rücken als ideal angesehen. Dieser verbindet beide vorteilhaften Eigenschaften miteinander und der Rücken kann gut zum Schwingen kommen (SOMMERFELD-STUR, 1998).

Die Wirbelsäule dient als Brückenkonstruktion im Pferdekörper, sie überträgt die Bewegungsimpulse der Hinterhand durch die Muskulatur nach vorne, wobei die Bandscheiben, die zwischen den Wirbeln liegen als Stoßdämpfer wirken. Die Wirbelsäule besteht aus mehreren Abschnitten, die unterschiedlich belastbar und beweglich sind. So ist der Bereich der Brustwirbel zwar sehr stabil aufgrund der Rippen und der Zwischenrippenmuskulatur, aber dafür wenig beweglich. Hingegen ist der Lendenwirbelbereich wenig belastbar aber sehr beweglich, da hier die Wirbelsäule freitragend ist. Daher sollte die Nierenpartie kräftig und der Flankenschluss gut sein, das heißt, dass eine Handbreite zwischen der letzten Rippe und dem Hüfthöcker Platz haben soll (SOMMERFELD-STUR, 1998; SCHÄFER, 2007).

Ist dieser Schluss zu kurz, hat das Pferd Probleme bei der Längsbiegung, was zur Anspannung der Nierengegend und somit zu Zubildungen des langen Rückenmuskels führt. Ist diese Distanz aber zu lange, führt das aufgrund von Versammlungsschwierigkeiten und schlechterer Belastbarkeit ebenfalls zu Rückenproblemen (STODULKA, 2008).

Der Wirbelsäule entlang vom Hinterhaupt bis zu den Brustwirbeln und von diesen bis zum letzten Lendenwirbel geht das Nackenrückenband des Pferdes. Es ist ein sehniger, elastischer Strang, der, da Sehnen nicht ermüden können, den Kopf und den Hals auch ohne Muskelanspannung und daher ermüdungsfrei in ihrer Position hält (SOMMERFELD-STUR, 1998; SCHÄFER, 2007).

Die Brust ist beim Lipizzaner tief und breit bei einem Umfang von 180 bis 185 cm, um genügend Raum für die Lungen zu gewährleisten (NÜRNBERG, 1998).

Aber auch der Bauch soll harmonisch zum Pferd passen, wobei er weder herunterhängend noch hinaufgezogen sein soll. Die im Bauch befindlichen Eingeweide sollten über genug Platz verfügen, damit es zu keinen Verdauungsstörungen kommt. Eine gute Gurttiefe stellt sicher, dass das Herz und die Lunge gut platziert sind, damit sich diese in Bewegung ausreichend ausdehnen können und die Sauerstoffzufuhr gewährleisten können (STODULKA, 2008). Weiters sollte der Bauchumfang nicht größer als der Brustumfang sein (KNOPFHART, 1988).

2.8.7 Beckengliedmaßen:

KNOPFHART (1988) schreibt über die Hinterbeine der Lipizzaner:

„Wenn man z.B. die Hinterbeine der Lipizzanerhengste bei der Ausführung von Piaffen, Passagen, besonders aber Levaden und Courbetten betrachtet, erkennt man, welche Tragkraft die richtige Winkelung zu entwickeln vermag. An diesem Beispiel sieht man auch die Ergebnisse planvoller Zucht; das seit Jahrhunderten bestehende Zuchtziel: die Prunk- und Paradeferde der österreichischen Barockzeit für die Spanische Reitschule zu züchten, gilt auch heute noch in unveränderter Form.“

Kruppe:

Die Beckengliedmaßen bilden den Antrieb des Pferdes, von diesen geht die entwickelte Energie nach vorne (SCHÄFER, 2007).

„Das Barockpferd vermag sich in einem Akt körperlicher Verdichtung von hinten nach vorn zusammenschieben und beispielsweise in der Pirouette – mitunter im Viertaktgalopp - auf gebeugter Hinterhand und tellergroßem Kreis kraftvoll herum zu schwingen“ (KAPITZKE, 1997).

Viele Lipizzaner haben eine kurze, muskulöse und waagrechte Kruppen- und Beckenformation, (NÜRNBERG, 1998; LIPIZZANER ZUCHTVERBAND DEUTSCHLAND E.V, 2009) die mehr der eines Wagenpferdes, als der eines Dressurpferdes entspricht. Dieser „Wagenpferdetyp“ des Lipizzaners verursacht auch die hohe Knieaktion, die aber wenig raumgreifend ist. Obwohl die Lipizzaner vorwiegend für die Hohe Schule selektiert wurden, ist diese Entwicklung nach der Einkreuzung von Arabern nicht verwunderlich. Doch es sollte nicht nur die Form der Kruppe, sondern auch das Becken mit dem Hüftgelenk zur Beurteilung herangezogen werden (SCHÄFER, 2007).

Die Kruppe ist wesentlich an der Hankenbeugung beteiligt. SCHÄFER (2007) beschreibt diese wie folgt: „Darunter ist das erst durch das Senken der Kruppe bewirkte gemeinsame Abbeugen aller Hintergliedmaßengelenke, also des Hüft-, Knie-, Sprung- und Fesselgelenks bei gut gerittenen Pferden zu verstehen“

Ein langes, leicht geneigtes und abfallendes Becken gewährleistet eine bessere Tragkraft als ein waagrechtes Becken. Der Beckenwinkel ist wichtig für die Bewegung der Hinterextremität. Er sollte im Normalfall etwa 100 Grad haben. Ist der Beckenwinkel kleiner, so wird das Becken flacher und der Raumgriff der Hinterextremitäten größer, aber die Schubkraft kleiner. Diese Beckenform ist typisch für schnelle Pferde wie das Englische Vollblut. Im Gegensatz dazu haben Pferde mit einem abfallenden Becken einen geringeren Raumgriff, aber eine hohe Schubkraft. Aus diesem Grund können sie auch schwerere Reiter tragen (SOMMERFELD-STUR, 1998).

Das Becken soll richtig gelagert sein, aber es ist auch umso besser, je länger und breiter es ist. Denn somit bietet es mehr Platz für Hüft- und Kruppenmuskeln, die einen hohen Anteil an der Ausführung der Levade, der Pesade und Courbette haben. Aber auch die langen Rückenmuskeln haben an diesen Schulsprüngen sowie am Steigen einen aktiven Anteil (SCHÄFER, 2007).

Ein hoch angesetzter Schweif mit fülligem feinem Behang ist für den Lipizzaner rassetypisch (NÜRNBERG, 1998).

Der Lipizzaner zeichnet sich durch eine gute Winkelung in der Hinterhand und eine genügend lange Fesselung aus (ÖSTERREICHISCHE LIPIZZANER UNION, 2009).

„Im Allgemeinen wird eine möglichst spitze Winkelung von Hüft- und Kniegelenk bei tief sitzendem Hüftgelenk und langem Ober- und Unterschenkel gefordert. Das Knie soll senkrecht unter dem Hüfthöcker und, neuen Untersuchungen HOLMSTRÖMS (1996) nach, zumindest bei Dressurpferden möglichst weit vorne, das Sprunggelenk möglichst senkrecht unter dem Hinterrand des Sitzbeins liegen, wodurch die gewünschte Quadratform der Hinterbacke mit besonders kräftiger Bemuskelung entsteht. Ein tief sitzendes Sprunggelenk, bedingt durch lange Ober- und Unterschenkel bei kurzer, senkrecht stehender Hinterröhre, wird ebenfalls als optimal angesehen“ (SCHÄFER, 2007).

Das Kniegelenk sollte für seine optimale Funktionsfähigkeit eine Winkelung von ca. 140 Grad haben (SOMMERFELD-STUR, 1998).

Die Winkelung des Sprunggelenkes ist besonders wichtig, da dieses Gelenk bei der Hankenbeugung stark belastet wird. Der Winkel sollte 150 Grad betragen. Abweichungen sind sehr oft mit Abnützungen des Gelenkes und mit Spat verbunden. Aber auch der Gang wird weniger ausdrückstark. Wichtig für die Lektionen der Hohen Schule und vor allem für Sprünge ist eine korrekte Stellung der Hintergliedmaßen, denn bei Pferden mit säbelbeiniger Fehlstellung werden die Band- und Knochenstrukturen schnell abgenützt (STODULKA, 2008).

Das Fesselgelenk sollte einen Winkel von 50-55 Grad haben, somit ist es steiler als das des Vorderbeines, dadurch kann die benötigte Schubwirkung erreicht werden (STODULKA, 2006).

2.8.8 Gänge:

Zu den Gängen des Lipizzaners schreibt OULEHLA (1996): „Die Bewegungen sind elegant, harmonisch, mit einer höheren Knieaktion, bei energischem, elastischem Schritt. Seine Haltung weist auf die Verwendung als Paradepony für die „Hohe Schule“ hin.“

Die in Piber gezüchteten Lipizzaner sind besonders tritt- und geländesicher, da sie im Alter von einem bis drei Jahren drei Sommer auf der Alm in 1600 m Höhe verbringen.

Lipizzaner haben ein natürliches Talent für schwierige Dressurprüfungen wie die Piaffe, die Passage und die Pirouette, denn sie werden für diese Ansprüche selektiert. In den Grundgangarten sind sie aber benachteiligt, da sie nicht den Raumgriff moderner Dressurpony haben. Jedoch haben sie ausreichend gute Grundgangarten, wenn sie gelöst und gelassen sind, doch diese verschwinden bei falscher Reitweise schnell, und das führt zu festgehaltenem Rücken, verkrampfter Aufrichtung und gestörter Fußfolge (LEHRNER u. MENZENDORF, 1977).

2.8.9 Farbe:

Die heutigen Lipizzaner sind vornehmlich Schimmel, wobei vor allem Ponny mit weißem Deckhaar und dunkel pigmentierter Haut erwünscht werden. Pigmentlose Flecken rund um das Auge und das Maul sollen so weit wie möglich vermieden werden. Ebenso verhält es sich mit Fliegen- und Forellenschimmeln, die nur zur Zucht zugelassen werden, wenn sie unbedingt benötigt werden.

Da aber die Lipizzaner im 17. und 18. Jahrhundert nicht nur Schimmel, sondern sehr unterschiedlich gefärbt waren, kommen auch heute noch braun gefärbte Lipizzaner vor. Die Häufigkeit liegt bei 1-5 Prozent. Da die Schimmelfarbe dominant vererbt wird, bewirkte die Einkreuzung der weißen Araber im 19. Jahrhundert bald eine Farbveränderung. In Piber sind die braunen Ponny erwünscht, denn sie werden in der Spanischen Hofreitschule als Glücksbringer gehalten, aber sie sind nicht zur Zucht zugelassen (LEHRNER u. MENZENDORF, 1977; ZWEYMÜLLER, 2007).

2.9 Interieurbeurteilung:

2.9.1 Charakter:

Lipizzaner werden als hart, ausdauernd, genügsam, gelehrig, gangfreudig, gehorsam, willig, geduldig, gutmütig und sehr sensibel beschrieben (OULEHLA, 1996).

Für die Verwendung dieser Rasse in der Spanischen Hofreitschule sind die Gelehrigkeit und die Willigkeit von großer Bedeutung. Es wird auch oft von der Intelligenz der Lipizzaner gesprochen, da sie mit viel Ehrgeiz und Ausdauer die Lektionen der Hohen Schule lernen. Da diese Pferde aber sehr sensibel sind, ist es besonders wichtig, sie nicht zu überfordern und gerecht zu behandeln.

In der Spanischen Hofreitschule werden nur die besten Hengste aufgenommen, und es werden nur fertig ausgebildete Hengste zur Zucht zugelassen. Aus diesem Grund werden die erwünschten Charaktereigenschaften weitervererbt. Denn nur psychisch stabile Hengste schaffen die Umstellung von der Gruppenhaltung in Piber zur Boxenhaltung in Wien.

Eine weitere wichtige Eigenschaft des Lipizzaners ist die Menschenbezogenheit, die er von Geburt an durch den ständigen Umgang mit Menschen lernt.

Aber auch die Stuten haben diese Charaktereigenschaften und zeichnen sich durch Gutmütigkeit aus. Ihr Charakter ist besonders wichtig da das Fohlen in den ersten sechs Monaten sehr viel von der Stute übernimmt und ein Gestütsbetrieb mit schwierigen Pferden sehr viel aufwändiger wäre (ZWEYMÜLLER, 2007).

2.9.2 Temperament:

Das Temperament der Lipizzaner ist oft überschäumend, lebhaft, sprühend aber trotz allem zügelbar und kultivierbar. Dieses Temperament ist ein Erbe seiner spanischen Vorfahren und unerlässlich für die Hohe Schule.

2.10 Die Hohe Schule

Die klassische Reitkunst wurde schon in der Antike gelehrt. Sie wurde nicht nur als Vorbereitung für den Krieg gesehen, sondern auch als charakterbildende Maßnahme für die jungen Menschen (STODULKA, 2008).

Xenophon 450 v. Chr. schrieb die ersten beiden bedeutenden Abhandlungen über die antike Reitkunst, genannt „Hippiasikos“ („Der Reiterführer“) und „Peri Hippikes“ (Über die Reitkunst“) (KUGLER u. BIHL, 2002; REUTER, 1998).

Er hob heraus, wie wichtig die Belohnung des Pferdes und wie schädigend die falsche Bestrafung ist. In dieser Zeit stand die harmonische Einheit zwischen Mensch und Natur über allem. Xenophon lehrte eine weiche nachgiebige Hand und einen ausbalancierten Sitz. Weiters waren ihm die Leichtigkeit und die ungezwungene Bewegungsentfaltung des Pferdes wichtig. Den Schlüssel zu einem sicheren und guten Reiten sah er in der beigezäumten Kopfhaltung und in der Versammlung des Pferdes.

Im 16. Jahrhundert rückte die antike Weltanschauung wieder in den Hintergrund, und der Neapolitaner Frederico Grisone versuchte die Pferde mit Gewalt zu unterwerfen (KUGLER u. BIHL, 2002). Grisone gründete 1532 die erste neapolitanische Reitakademie mit dem Ziel, die Reitkunst methodisch aufzuarbeiten; seine Trainingseinheiten waren von Grausamkeit geprägt (STODULKA, 2008).

Doch Xenophons Konzept findet sich in den Lehren Pluvinel (17.Jh.) und Guérinières (18.Jh.) wieder. Pluvinel arbeitete viel mit den Pilaren und versuchte die Psyche des Pferdes zu erfassen (STODULKA, 2008). Die Pilaren sind ein Säulenpaar, das dem Pferd helfen soll, die Gänge auf der Stelle zu üben, ohne jedoch den Reiter tragen zu müssen (KUGLER u. BIHL, 2002).

GUÉRINIÈRE schrieb im 18. Jahrhundert in seinem Werk „École de cavalerie“: „Die vornehmste Aufgabe des Sitzes ist es, das Pferd nicht zu stören.“

Dieses Buch beschäftigt sich systematisch mit der Pferdeausbildung (STODULKA, 2008).

Guérinière richtete seine Aufmerksamkeit auf die Durchlässigkeit und die Losgelassenheit. Weiters waren ihm Lektionen wie das Schulterherein besonders wichtig. Denn die Übung fördert die Geschmeidigkeit und die Längsbiegung des Pferdes und bereitet es auf die Hankenbeugung vor (KUGLER u. BIHL, 2002).

Ziel war es, die Wendigkeit und die Gelassenheit der Pferde durch die Dressur zu verbessern, sowie diese gesund zu erhalten und die Lebensdauer zu steigern. Durch Gymnastizierung werden die Elastizität, die Muskelmasse, die Sicherheit und die Gelassenheit gesteigert.

Die Spanische Hofreitschule in Wien ist eine der ältesten Reitschulen der Welt und basiert auf den Lehren der klassischen Reitkunst von Guérinières, Seegers, Oeynhausens und Weyrothers. Die Aufgabe der Spanischen Hofreitschule, die klassische Reitkunst in ihrer reinsten Form zu erhalten, hätte ihr in der Vergangenheit schon öfter fast die Existenz gekostet. Denn immer wieder tauchten Stimmen auf, die meinten, dass ein solches Institut nicht nötig sei, da damals nur mehr Militärpferde gebraucht wurden.

Die Hohe Schule hat zum Ziel, das Pferd zu einem athletischen Tänzer zu formen. Dazu sind nur Pferde geeignet, die eine sehr hohe Versammlungsbereitschaft und Elastizität haben. Denn nur diese können die schwierigsten Schulen auf und über der Erde bewältigen. Das Pferd wird durch die Gymnastizierung in absolutem Gehorsam und Vertrauen geformt. Bis die Pferde in der Lage sind, diese schwierigen Aufgaben zu erfüllen, werden sie über Jahre ausgebildet und somit der Körper sorgsam darauf vorbereitet. Die psychische und physische Gesundheit der Pferde steht im Mittelpunkt und muss immer gewährleistet sein.

1898 wurden die Direktiven der Spanischen Hofreitschule geschrieben, sie beschreiben die Ziele der reiterlichen Schulung dieser Institution.

Es werden drei Ausbildungsphasen unterschieden.

- Das Geradeausreiten, hierbei soll das Pferd unversammelt, in natürlicher Haltung, in den Grundgangarten geradeaus geritten werden, wobei das Ziel ist, dass es taktrein, schwungvoll, losgelassen und gehorsam im Arbeitstempo vorwärts geht.
- Die zweite Phase ist die Campagneschule. Das Pferd soll in allen Gangarten, Wendungen und Touren versammelt geritten werden und dabei das Gleichgewicht nicht verlieren. Die Ahnlehnung wird in dieser Phase verstärkt und das Untertreten der Hinterhand gefördert. Viel Wert wird auch auf die Übergänge der Gangarten und auf die Tempi gelegt. Weiters beginnt nun die Arbeit an der Hand, wobei der Hengst auf die Piaffe vorbereitet wird.
- Die dritte Phase wird als Hohe Schule bezeichnet und kann ohne die ersten zwei Phasen nicht erreicht werden. Das Pferd wird in höchster Versammlung und künstlicher Aufrichtung geritten, wodurch die stark verkürzten Schulgänge erreicht werden. Das Pferd muss Pirouetten, Traversalen, Piaffen und Passagen und je nach seiner Veranlagung einen oder mehrere Schulsprünge perfekt beherrschen. Es werden Spezialisten ausgebildet, die gemeinsam das gesamte Repertoire der Schulen auf und über der Erde zeigen (HALLER, 2003; STODULKA, 2008).

In Wien werden heute nur mehr drei der klassischen Schulsprünge gezeigt, die alle aus der Piaffe entwickelt werden und zuerst an der Hand dann in den Pilaren und zum Schluss unter dem Reiter ausgeführt werden.

Piaffe

Die Piaffe wird als schwungvoller Trab mit erhabenen Beinbewegungen beschrieben. Das Pferd wird in höchster Versammlung geritten und es bewegt sich mit jedem Tritt eine Hufesbreite vorwärts (ACKERL, 1942).

Abb.4: Piaffe zwischen den Pilaren



Levade

Bei der Levade hebt das Pferd seine Vorhand und das ganze Gewicht ruht auf den extrem gebeugten Hanken. Diese Stellung ist sehr Kräfte raubend und diente früher dazu, den Reiter vor Feinden zu decken.

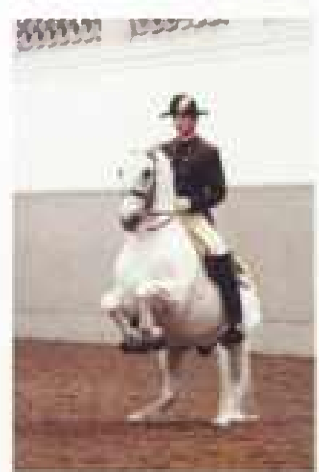


Abb.5: Levade unter dem Reiter

Courbette

Bei der Courbette begibt sich das Pferd in die Haltung der hohen Levade, auch Pesade genannt, um dann mit beiden Hinterbeinen mehrmalig nach vorne zu Springen, ohne mit den Vorderbeinen den Boden zu berühren. Mit diesem Sprung konnten früher Reiter und Pferd der Menge entkommen.



Abb.6: Courbette unter dem Reiter

Kapriole

Bei der Kapriole springt das Pferd mit allen vier Beinen hoch und schlägt dann mit den Hinterbeinen aus, das als streichen bezeichnet wird. Früher konnten damit Feinde von hinten abgewehrt werden.



Abb.7: Kapriole unter dem Reiter

Quelle der Abb. 4-7: Spanische Hofreitschule – Bundesgestüt Piber
www.visualemotion.com, R. van Bakel

Diese Schulsprünge dienten früher im Kriegseinsatz, doch Vorbild für diese ist die Natur. Denn die jungen Hengste auf der Alm zeigen im spielerischen Kampf die natürliche Form der Schulsprünge (KAPITZKE, 1997).

3. MATERIAL UND METHODE

3.1 Problemstellung

Da sich 1983 im Bundesgestüt Piber das Herpes-Virus ausbreitete und es erhebliche Verluste gab, wurde die Zuchtbasis stark vergrößert. Daher ist anzunehmen, dass sich in der Lipizzanerzucht einerseits durch die Vergrößerung der genetischen Varianz und andererseits durch den Wandel der Nutzung des Lipizzanerpferdes Veränderungen ergeben haben. Es wird nicht mehr ausschließlich für die Lektionen der hohen Schule verwendet, sondern auch als Freizeitpferd. Daher soll in dieser Studie, anhand von Fotos von Lipizzanerhengsten und –stuten aus zwei unterschiedlichen Zeitperioden, untersucht werden, ob es durch die Erweiterung der Zuchtbasis und der teilweisen Nutzungsänderung der Pferde auch zu einer Veränderung des Exterieurs gekommen ist.

3.2 Herkunft des Datenmaterials

Alle Fotos und Daten der Pferde wurden von der Spanischen Hofreitschule - Bundesgestüt Piber Gesellschaft öffentlichen Rechts - zur Verfügung gestellt.

Es wurden nur Pferde in die Vermessung miteinbezogen, von denen Fotos in vergleichbarer Aufstellung vorhanden waren.

3.3 Messmethode

Es wurden 119 Lipizzaner vermessen, die in den Tabellen 4-7 aufgelistet sind. Alle Pferde waren zum Zeitpunkt der Fotoaufnahme mindestens 6 Jahre alt, um zu gewährleisten, dass sie trotz der Spätreife dieser Rasse ausgewachsen waren.

Es wurden vier Gruppen verglichen:

- Hengste, die vor 1983 geboren wurden (n=30)
- Stuten, die vor 1983 geboren wurden (n=29)
- Hengste, die nach 1983 geboren wurden (n=30)
- Stuten, die nach 1983 geboren wurden (n=30)

Um die Pferde vergleichen zu können, wurden alle in korrekter, offener Aufstellung von der Seite fotografiert.

Alle Pferdefotos wurden dreimal vermessen, um den Einfluss eines möglichen Messfehlers möglichst gering zu halten. Es wurde der Mittelwert aus den drei Messungen gebildet und dieser wurde für die weiteren Berechnungen verwendet. Zur Kontrolle der Messgenauigkeit wurde der Varianzkoeffizient berechnet (BLAND, 2005).

Um eine vergleichbare Messung an den Bildern zu ermöglichen, wurden definierbare Punkte zur Beschreibung von Verbindungslinien festgelegt, wie es Abbildung 8 zeigt. Zur Auswertung wurden aber nur solche Parameter verwendet, die unabhängig von der Größe der auf den Fotos dargestellten Pferde sind. Diese Parameter sind mit einem* dargestellt.

Gemessen wurde wie folgt:

- Körperlänge:** Waagrechte Verbindungslinie zwischen dem vordersten und dem hintersten Punkt des Rumpfes
- Widerristhöhe:** Verbindungslinie zwischen dem höchsten Punkt des Widerristes und dem Boden
- Format*:** als Relation zwischen Körperlänge und Widerristhöhe (Länge/Höhe)
- Brusttiefe*:** Abstand zwischen dem höchstem Punkt des Widerristes und dem Brustbein, angegeben in Prozent der Widerristhöhe (Brusttiefe/Höhe*100)
- Halsaufsatz*:** ventraler Winkel zwischen Längsachse des Schulterblattes (Verbindungslinie zwischen dem höchsten Punkt des Widerristes und dem vordersten Punkt des Schultergelenkes) und der Längsachse des Halses (Verbindungslinie zwischen dem Mittelpunkt der Längsachse des Schulterblattes und dem hinteren Rand des Ohransatzes)
- Schulterwinkel*:** Winkel zwischen Längsachse des Schulterblattes und Längsachse des Oberarms (Verbindungslinie zwischen einem Punkt der 10 % oberhalb des vordersten Punktes des Schultergelenks liegt und dem Schnittpunkt zwischen Bauch und Vorderextremität).
- Beckenwinkel*:** Winkel zwischen der Längsachse des Beckens (Verbindungslinie zwischen dem höchsten Punkt der Kruppe (Hüfthöcker) und dem hintersten Punkt der hinteren Oberschenkelkontur (Sitzbeinhöcker) und der Längsachse des Oberschenkels (Verbindungslinie zwischen einem Punkt auf der Längsachse des Beckens der 30 % vom Sitzbeinhöcker entfernt liegt (Hüftgelenk) und dem vordersten Punkt der vorderen Oberschenkelkontur (Kniegelenk)).

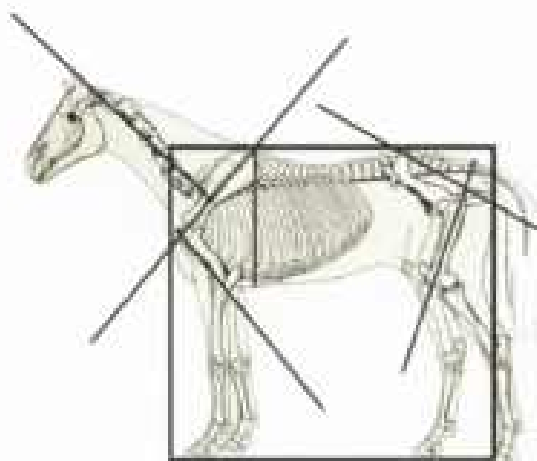


Abb.8: Beurteilungsschablone

3.4 Statistik

Die Auswertung der Daten erfolgte mit dem Programm SPSS für Windows Version 14.0.1. Zur graphischen Darstellung der Ergebnisse wurden Boxplots erstellt. Die Signifikanzen wurden nach einer Prüfung auf Normalverteilung mittels T-Test geprüft.

3.5 Messgenauigkeit

Zur Überprüfung der Genauigkeit der Messungen wurde aus den drei Messungen die Wiederholbarkeit der Messergebnisse berechnet. Die Wiederholbarkeit wird als Varianzkoeffizient (CV) ausgedrückt, die Berechnung erfolgte auf der Basis einer Varianzanalyse wie von BLAND (2005) beschrieben.

Tab.3: Wiederholbarkeit der Messergebnisse

Merkmal	Varianzkoeffizient (CV)
Format	0,00%
Brusttiefe	1,00%
Hals- Schulterwinkel	1,59%
Schulterwinkel	2,21%
Beckenwinkel	1,56%

Alle ausgewerteten Merkmale zeigten eine gute Wiederholbarkeit, wobei die Messgenauigkeit der Längenmaße erwartungsgemäß etwas besser ist als die der Winkelmaße.

Tab. 4: Intraclasskorrelationskoeffizienten als Maß für die Wiederholbarkeit der Messergebnisse

Merkmal	ICC	p
Schulter cm	0,897	<0,001
Hüfte cm	0,768	<0,001
Länge cm	0,980	<0,001
Höhe cm	0,972	<0,001
Format	0,914	<0,001
Brusttiefe cm	0,957	<0,001
Brusttiefe %	0,856	<0,001
Schulterwinkel	0,596	<0,001
Beckenwinkel	0,774	<0,001
Halsschulterwinkel	0,950	<0,001

4. ERGEBNISSE

Tab.5: Vergleich der gemessenen Parameter anhand von Lipizzanern, die vor 1983 geboren wurden mit jenen, die nach 1983 geboren wurden:

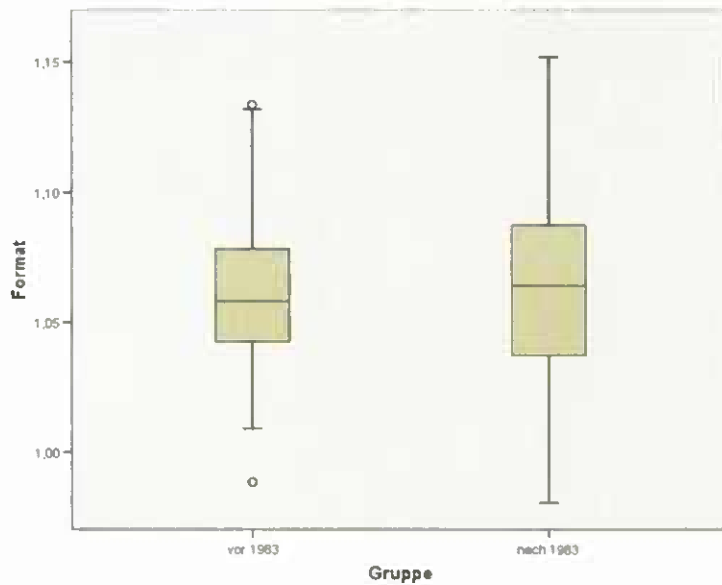
Gruppe	Wert- bezeichnung	Format	Brusttiefe in % der Widerristhöhe	Hals- Schulter- winkel in Grad	Schulterwinkel in Grad	Beckenwinkel in Grad
Pferde vor 1983	Mittelwert	1,06	47	101	90	94
	Median	1,06	47	102	90	94
	Standard- abweichung	0,03	1,5	6,4	3,0	2,9
	Minimum	0,99	45	86	82	87
	Maximum	1,13	50	112	97	100
Pferde nach 1983	Mittelwert	1,06	47	102	90	94
	Median	1,06	47	102	90	94
	Standard- abweichung	0,04	1,3	7,8	2,3	2,8
	Minimum	0,98	44	85	85	89
	Maximum	1,15	50	117	95	101
	p	0,548	0,629	0,541	0,744	0,308

1. Gruppe: Pferde die vor 1983 geboren wurden
2. Gruppe: Pferde die nach 1983 geboren wurden

Die Auswertung der Daten hat ergeben, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Pferden, die vor 1983 und jenen die nach 1983 geboren wurden, gibt. Da der kritische Wert der Irrtumswahrscheinlichkeit bei 5 % liegt, liegen die ausgewerteten Irrtumswahrscheinlichkeiten mit 30 – 74 % weit darüber und somit ist ein sehr geringer β -Fehler zu postulieren. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass es tatsächlich keine systematischen Unterschiede bei den ausgewerteten Pferden gibt.

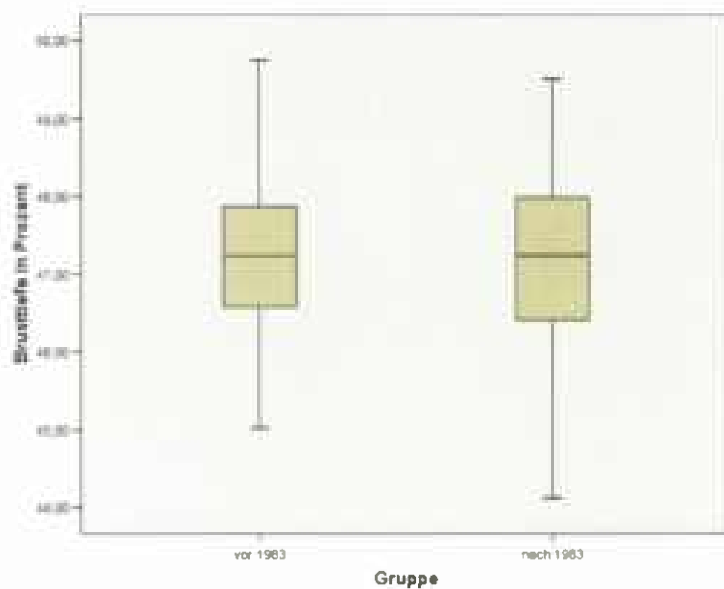
Die folgenden Abbildungen zeigen die untersuchten Merkmale noch mal im Einzelvergleich.

Abb.9: Vergleich des Formates der beiden Gruppen



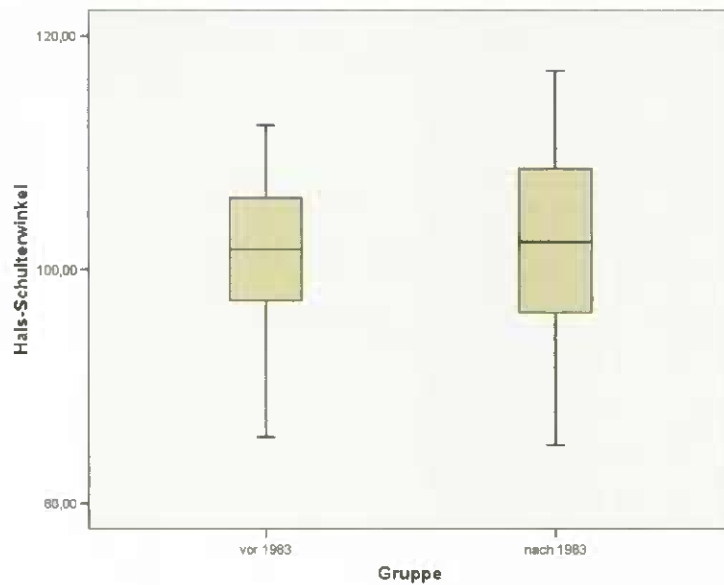
Der Mittelwert des Formates der 1. Gruppe beträgt 1,06 (Median = 1,06) und der der 2. Gruppe beträgt 1,06 (Median = 1,06).

Abb.10: Vergleich der Brusttiefe der beiden Gruppen



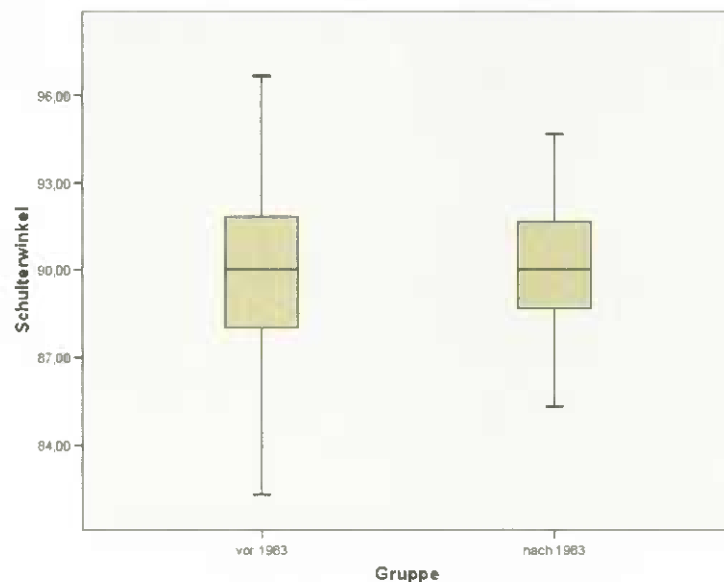
Die Vermessung der Brusttiefe, der 1. Gruppe hat einen Mittelwert von 47,29 % (Median = 47,23 %) ergeben und die der 2. Gruppe hat ebenfalls einen Mittelwert von 47,18 % (Median = 47,24 %) ergeben.

Abb.11: Vergleich des Hals-Schulterwinkels der beiden Gruppen



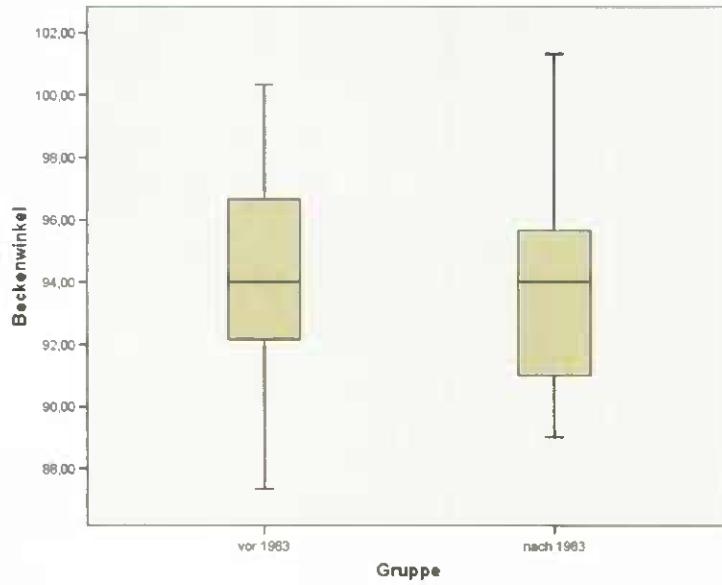
Die Boxplot Darstellung des Hals- Schulterwinkels zeigt bei der 1. Gruppe einen Mittelwert von $101,16^\circ$ (Median = $101,67^\circ$) und bei der 2. Gruppe einen Mittelwert von $101,96^\circ$ (Median = $102,33^\circ$). Somit hat sich der Hals- Schulterwinkel über den angegebenen Zeitraum nicht verändert.

Abb.12: Vergleich des Schulterwinkels der beiden Gruppen



Der Mittelwert des Schulterwinkels der 1. Gruppe beträgt $89,97^\circ$ (Median = 90°) und jener der 2. Gruppe beträgt $90,13^\circ$ (Median = 90°). Auch hier wird ersichtlich, dass sich der Schulterwinkel nicht verändert hat.

Abb.13: Vergleich des Beckenwinkels der beiden Gruppen



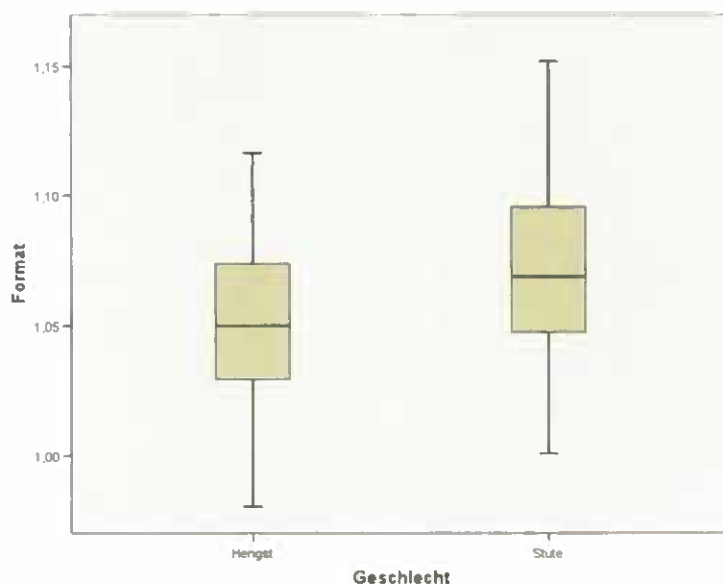
Der Beckenwinkel der 1. Gruppe hat einen Mittelwert von $94,31^\circ$ (Median = 94°) und jener der 2. Gruppe hat einen Mittelwert von $93,78^\circ$ (Median = 94°). Auch beim Beckenwinkel lässt sich eine Veränderung nicht nachweisen

Tab.6 : Vergleich der Lipizzanerhengste mit den Lipizzanerstuten beider Zeitperioden

Gruppe	Wert-bezeichnung	Format	Brusttiefe in % der Widerristhöhe	Hals-Schulterwinkel in Grad	Schulterwinkel in Grad	Beckenwinkel in Grad
Hengste	Mittelwert	1,05	47	102	89	94
	Median	1,05	47	103	89	94
	Standard-abweichung	0,03	1,2	7,8	2,7	3,1
	Minimum	0,98	44	86	82	87
	Maximum	1,12	50	117	96	101
Stuten	Mittelwert	1,07	48	101	91	94
	Median	1,07	48	101	91	94
	Standard-abweichung	0,03	0,9	6,4	2,4	2,6
	Minimum	1,00	46	85	86	89
	Maximum	1,15	50	115	97	100
	p	0,001	0,000	0,617	0,000	0,871

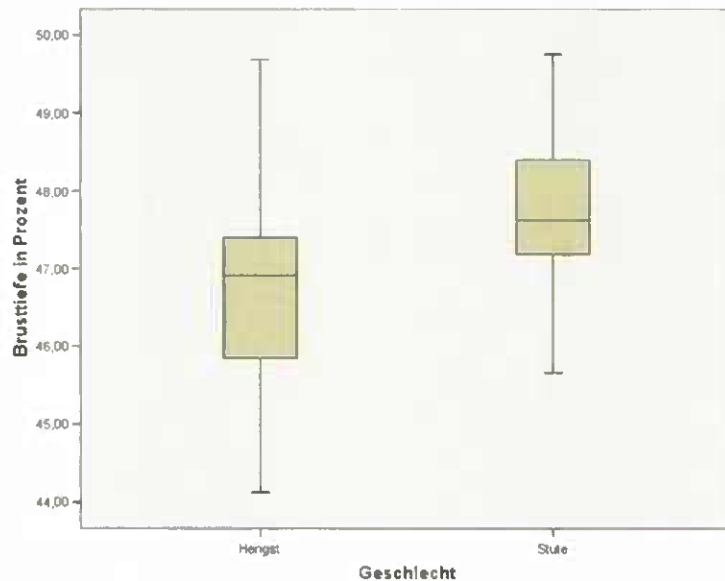
Der Vergleich der Hengste mit den Stuten beider Zeitperioden hat ergeben, dass es beim Format, bei der Brusttiefe und bei dem Schulterwinkel hoch signifikante Unterschiede gibt, die jedoch sehr gering sind. Beim Beckenwinkel und beim Hals- Schulterwinkel gibt es keine signifikanten Unterschiede.

Abb.14: Vergleich des Formates zwischen Hengsten und Stuten



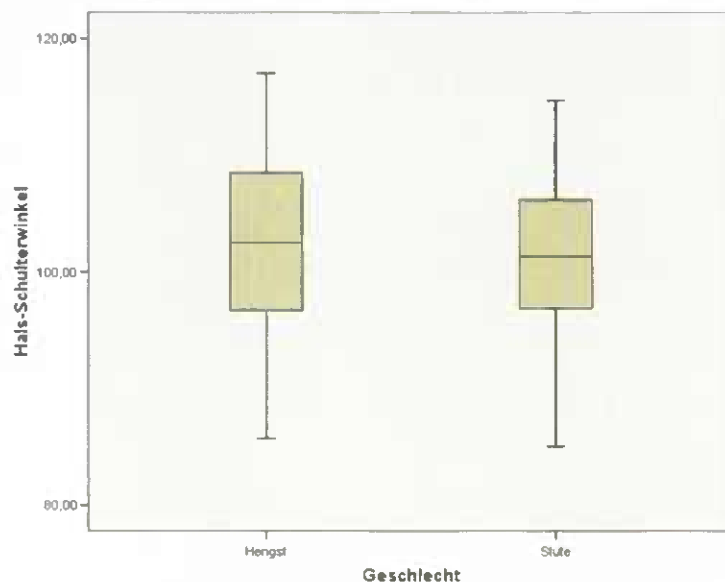
Der errechnete Mittelwert für die Hengste beträgt 1,05 (Median = 1,05) und für die Stuten beträgt er 1,07 (Median = 1,07). Das bedeutet, dass das Format der Hengste geringfügig quadratischer ist, als das der Stuten.

Abb.15: Vergleich der Brusttiefe in Prozenten zwischen Hengsten und Stuten



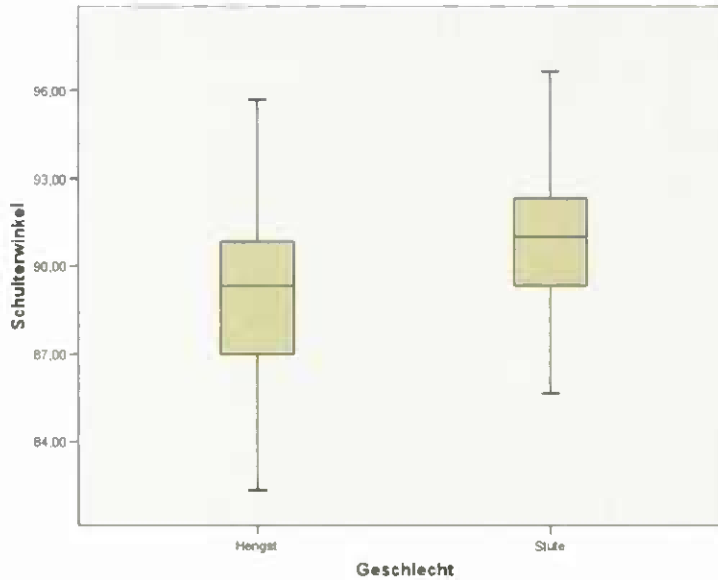
Der Mittelwert für die Brusttiefe beträgt bei den Hengsten 46.69 % (Median = 46,91 %) und bei den Stuten 47,78 % (Median = 47,62 %). Somit haben die Stuten eine etwas tiefere Brust als die Hengste.

Abb.16: Vergleich des Hals- Schulterwinkels zwischen Hengsten und Stuten



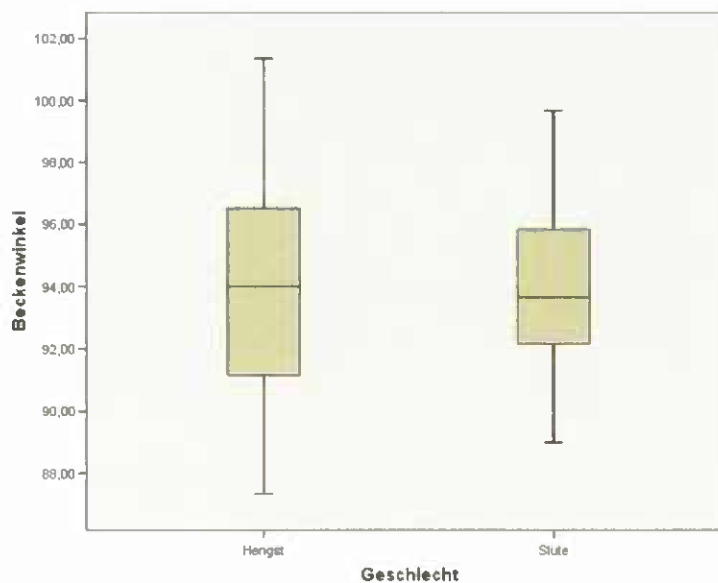
Beim Hals-Schulterwinkel ist der Mittelwert der Hengste $101,89^\circ$ (Median = $102,50^\circ$) fast gleich mit dem der Stuten ($101,23^\circ$ Median = $101,33^\circ$).

Abb.17: Vergleich des Schulterwinkels zwischen Hengsten und Stuten



Der Mittelwert des Schulterwinkels der Hengste beträgt 89.20° (Median = 89.33°) und der der Stuten 90.92° (Median = 91°). Die Stuten haben somit eine etwas steilere Schulter als die Hengste.

Abb.18: Vergleich des Beckenwinkels zwischen Hengsten und Stuten



Der errechnete Mittelwert für den Beckenwinkel der Hengste beträgt 94° (Median = 94°) und der der Stuten 94.08° (Median 93.67°). Ein Unterschied zwischen Hengsten und Stuten liegt somit nicht vor.

5. DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Da es Ziel dieser Bakkalaureatsarbeit war, zu untersuchen, ob es durch die Vergrößerung der Zuchtbasis und durch Erweiterungen der Nutzung des Lipizzaners zu Exterieurveränderungen gekommen ist, werden in diesem Kapitel die Ergebnisse der einzelnen Parameter diskutiert.

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass sich bei den gemessenen Parametern zwischen den Pferden, die vor 1983 geboren wurden und jenen, die nach 1983 geboren wurden, kein statistisch signifikanter Unterschied nachweisen ließ. Aber es gibt zwischen Hengsten und Stuten in den Parametern Format, Brusttiefe, Schulterwinkel einen signifikanten Unterschied, der jedoch sehr gering ist. Dieser kann mit geschlechtsspezifischen Unterschieden im Körperbau von Pferden erklärt werden, die bei Lipizzanern zudem durchaus erwünscht sind.

5.1 Format

Im Barock wurden quadratische Pferde bevorzugt, da sie sich besser versammeln ließen und somit sehr gut geeignet für die Schulen auf und über der Erde waren (STODULKA, 2008). Doch durch das Quadratformat hatten die Pferde weniger raumgreifende Gänge und waren schwieriger zu reiten. Diese Nachteile wurden damals in Kauf genommen.

Da der Lipizzaner einer aus dem Barock stammenden Pferderasse angehört, die immer noch nach den alten Zuchtkriterien gezüchtet wird, strebt man bei dieser Rasse immer noch ein Rechteckformat an, das dem Quadratformat nahe liegt. Damit stehen die Ergebnisse der Untersuchung in Übereinstimmung mit dem angestrebten Zuchtziel. Mit einem durchschnittlichen Verhältnis von 1,06 zu 1 zwischen Körperlänge und Widerristhöhe in beiden Untersuchungsperioden sind die in dieser Studie ausgewerteten Lipizzaner nur minimal länger als hoch. Aus diesem Grund ist es auch nicht verwunderlich, dass sich das Format in den beiden Perioden nicht verändert hat.

Der Lipizzaner gehört nicht zu den Pferderassen, die sich ständig den geänderten Anforderungen des Breitensportes anpassen müssen, denn er wird in Österreich in erster Linie für die Spanische Hofreitschule gezüchtet, und die braucht barocke Pferde.

In den 50er und 60er Jahren waren viele Lipizzaner im internationalen Dressursport erfolgreich. Oberst Podhajsky ritt einige seiner Schulhengste auch in öffentlichen Dressurwettbewerben und war mit ihnen sehr erfolgreich. Einer dieser Hengste war Pluto Theodorosta, aber auch Conversano Capricee war ein erfolgreiches Dressurpferd unter seiner Reiterin Mrs. Hall, die in der Spanischen Hofreitschule gelernt hatte (LEHRNER u. MENZENDORF, 1977).

Da aber der Lipizzaner relativ klein ist, und die heutigen Dressurpferde groß sind und ein rechteckiges Format haben, hat er gegen diese weniger Chancen. Insbesondere der Raumgriff ist beim Lipizzaner u. a. auf Grund der geringen Körperlänge viel kleiner, was sich nachteilig auf die Konkurrenz mit den heutigen Dressurpferden auswirkt.

Eine Exterieurveränderung in Richtung modernes Dressurpferd wäre daher mit einer Erhaltung der Rasse in ihrer barocken Form nicht vereinbar. Aus diesem Grund ist keine

Modernisierung der Rasse erwünscht. Im Gegenteil, alle Versuche in diese Richtung in der Vergangenheit wurden wieder rückgängig gemacht. Auch die Vergrößerung der Herde in Piber wurde mit größter Rücksichtnahme auf das vorhandene genetische Material vollzogen, um durch die Einkreuzung der ausländischen Stuten keine allzu große Veränderung zu produzieren. Dass dieses Ziel erreicht wurde, ist anhand dieser Studie gut ersichtlich zumindest was die untersuchten Merkmale betrifft.

Bei der Auswertung der Messungen wurde allerdings ein signifikanter Unterschied zwischen Hengsten und Stuten festgestellt. Danach sind Stuten etwas länger als die Hengste, wobei dieser Unterschied allerdings sehr gering ist. Das ist insofern plausibel, da ein Körper, in dem ein Fohlen heranwachsen sollte, mehr Platz bieten muss.

5.2 Brusttiefe

Die Brusttiefe ist ein wichtiges Kriterium für die Leistungsfähigkeit eines Pferdes, denn nur Pferde, die ein genügend großes Atemvolumen haben, können ohne Probleme Leistungen über längere Zeit erbringen.

Es wurde keine signifikante Veränderung der Brusttiefe zwischen den beiden Perioden festgestellt. Somit ist auch hier das Zuchtziel erreicht, da der Lipizzaner eine ausreichend große Brust für die richtige Platzierung des Herzens und der Lunge hat und diese für seinen Gebrauch nicht verbessert werden braucht (NÜRNBERG, 1998).

Die Brusttiefe des Lipizzaners ist vergleichbar der eines Englischen Vollblutes, das ein wesentlich größeres Atemminutenvolumen hat (BLAZEK, 2007). Aus diesem Grund ist eine Vergrößerung der Brusttiefe nicht notwendig. Aber auch eine Verkleinerung, welche in der Bakkalaureatsarbeit von DÖRFLER (2008) über den Haflinger festgestellt wurde, ist beim Lipizzaner nicht erwünscht, da sonst das barocke Gesamtbild verändert werden würde. Eine zu breite und massige Brust würde beim Übertreten in den Seitengängen stören (KNOPFHART, 1988).

Beim Vergleich der Hengste mit den Stuten hat sich jedoch ein signifikanter Unterschied ergeben, so haben die Stuten eine geringfügig tiefere Brust als die Hengste.

Eine tiefere Brust bedeutet mehr Gewicht und weniger Beinlänge, das wäre für Hengste aber wenig vorteilhaft, da sie schnell und wendig sein sollen, um ihre Herde verteidigen zu können. Auch wäre dies für die Verwendung der Hengste in der Spanischen Hofreitschule nachteilig, da mehr Gewicht auch eine höhere Belastung der Knochen und Sehnen bedeuten würde.

5.3 Hals- Schulterwinkel (Halsaufsatz)

Da die Lipizzaner zu den barocken Pferderassen gezählt werden, ist der Hals typischerweise hoch aufgesetzt (ACKERL, 1942). Diese Tatsache erklärt den großen Hals- Schulterwinkel der Rasse.

Auch bei diesem Parameter kann zwischen den beiden Perioden kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Das bedeutet, dass sich der Hals- Schulterwinkel im Laufe

7. SUMMARY

In 1983 an epidemic of the EHV 1 virus appeared in the federal stud Piber and many horses died. Therefore, the breeding basis of the Lipizzan horses in Piber was extended by buying Lipizzans from other countries. Additionally, as it is the case with most breeds, the tasks of the Lipizzans changed to some extent.

The present paper addresses the question if these circumstances have given rise to a modified body confirmation of horses born before and after 1983.

Moreover, mares and stallions were compared.

Photos of 119 horses constitute the empirical basis for this study. The horses measured can be categorized as follows:

- 30 stallions, born before 1983
- 29 mares, born before 1983
- 30 stallions, born after 1983
- 30 mares, born after 1983

All investigated horses have been bred and raised in Piber. Horses born before 1983 were compared with horses born after 1983 and stallions were compared with mares. In order to assure the accuracy and comparability of the study, a three-fold measurement of all horses was carried out. Care was taken that the horses were photographed in a correct and open position from the side.

The following parameters were measured:

- the format (as quotient of body length and height at the withers)
- the depth of the chest (as percentage of height at the withers)
- the angle of the base of the neck (angle between longitudinal axis of the scapula and the neck)
- the angles of the shoulder (angle between longitudinal axis of the scapula and the upper arm)
- the angle of the pelvis (angle between longitudinal axis of the pelvis and the thigh)

The study clearly showed that the body confirmation of the Lipizzans regarding the parameters listed above has not changed during the observation period.

Given the fact that the Lipizzans in Austria are to be conserved as a baroque breed in order to suit the past in the Spanish Riding School particularly well, these results are not surprising.

However, the study proves that there are minor but significant differences between mares and stallions regarding their format, depth of the chest and the angles of the shoulder. The mares are more rectangular, have a deeper chest and a more upright shoulder. It is likely that these differences exist because of the desired gender-specific appearance between mares and stallions. There are no significant differences in the angle of the base of the neck and the angle of the pelvis.

The results of the study are particularly striking considering the genetic extension of the Lipizzan population in Piber. The fact that no change of the horses' body confirmation could be proved, can be interpreted as an evidence for the careful breeding in Piber.

der Zeit und durch die genetische Erweiterung der Lipizzanerpopulation in Österreich nicht verändert hat.

Ein hoch aufgesetzter Hals bringt die Aufrichtung, die in der Hohen Schule gefordert wird, praktisch selbst mit. Es ist somit verständlich, dass in diesem Merkmal keine Veränderung zu finden ist, da die Eignung für die hohe Schule wohl immer noch die höchste Priorität bei der Selektion hat. Nichtsdestoweniger ist es bei Lipizzanern besonders wichtig, sie gut auszubilden und sie immer wieder in Dehnungshaltung vorwärts-abwärts arbeiten zu lassen, um die Flexibilität zu erhalten und die Rückentätigkeit zu fördern (STODULKA, 2008).

Allerdings ist der hohe Halsaufsatz auch für den eher geringen Raumgriff des Lipizzaners mitverantwortlich, der eine Konkurrenz mit modernen Warmblutpferden im Dressursport schwierig macht.

Beim Vergleich der Hengste mit den Stuten ist ebenfalls kein signifikanter Unterschied errechnet worden. Dieses Ergebnis war jedoch etwas unerwartet, da bei Hengsten der Hals normalerweise höher aufgesetzt ist, da sie den typischen Hengsthals besitzen.

Offensichtlich ist aber der Hals der Lipizzaner grundsätzlich und unabhängig vom Geschlecht relativ hoch aufgesetzt, und daher ist der Unterschied zwischen Hengsten und Stuten sehr gering. Laut den Vermessungen haben die Hengste einen im Durchschnitt um 0,7 Grad höher aufgesetzten Hals, der Unterschied war aber bei den untersuchten Tieren mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p=0.617$ nicht signifikant. Möglicherweise spielt dabei auch eine Rolle dass die Pferde für Fotos üblicherweise in einer entspannten Normalhaltung aufgestellt werden, bei der imponierendes Hengstverhalten, das zu einer stärkeren Wölbung des Halses führt, eher vermieden wird.

5.4 Schulterwinkel

Dieser Parameter ist sehr wichtig für die Reiteigenschaften eines Pferdes, denn eine schräge Schulter hat beim Aufußen des Pferdes eine bessere Stoßdämpfende Wirkung und ermöglicht einen größeren Raumgriff (SCHÄFER, 2007).

Laut STODULKA, (2008) soll der Schulterwinkel ea. 90 Grad betragen.

Beim Vergleich der Perioden wurde kein signifikanter Unterschied festgestellt, der Schulterwinkel hat sich also nicht verändert. Die Vermessungen haben einen durchschnittlichen Winkel von 90 Grad ergeben, und somit ist dieser beim Lipizzaner optimal. Diese Tatsache könnte auch der Grund für den gleich gebliebenen Winkel sein, denn ein steilerer Winkel würde den Sitzkomfort erheblich minimieren und ebenso den Raumgriff verkleinern. Da aber der Lipizzaner aufgrund seines hohen Halsaufsatzes schon über weniger Raumgriff als andere Pferde verfügt, könnte eine zu steile Schulter zum Problem werden.

Im Gegensatz zum Periodenvergleich wurde ein geringer aber signifikanter Unterschied zwischen dem Schulterwinkel der Hengste und dem der Stuten festgestellt. Die Stuten haben eine um einen Grad steilere Schulter als die Hengste. Diese Abweichung ist aber so gering dass sich daraus kein relevanter Unterschied in Hinblick auf Belastbarkeit und Raumgriff ableiten lässt. Somit liegt auch dieser Parameter im Bereich, der durch das Zuchtziel vorgegeben ist.

Zu Problemen kann es bei Pferden kommen, die einen stark vergrößerten Schulterwinkel haben, denn dann würde es durch die verringerte Stoßdämpfung zu frühzeitigem Verschleißerscheinungen der Gelenksknorpel kommen. Weiters würden sich der Sitzkomfort und der Raumgriff der Vorderextremitäten verringern (SOMMERFELD-STUR, 1998).

Dieser wird deshalb vom Schulterwinkel bestimmt, da das Pferd physiologisch nicht fähig ist, seine Vorderextremitäten weiter als über die Verlängerungslinie der Schulterblattgräte zu führen (STODULKA, 2008). Aus diesem Grund kann der Raumgriff eines Pferdes auch durch entsprechende reiterliche Ausbildung nicht über seine physiologische Möglichkeit vergrößert werden.

5.5 Beckenwinkel

Da das Becken nicht nur für den Schub nach vorne verantwortlich ist, sondern auch für die Versammlung und den Raumgriff der Hinterextremitäten, ist dieser Winkel besonders wichtig. Barocke Pferde im Quadrat- oder kurzen Rechteckformat bringen mit ihrer körperlichen Konstitution eine besondere Veranlagung für die Versammlung und somit für die Hankenbeugung mit (STODULKA, 2008). Laut SOMMERFELD-STUR (1998) hat der Beckenwinkel im Idealfall ca. 100 Grad.

Die Auswertung der Messungen hat einen durchschnittlichen Beckenwinkel von 101 Grad ergeben und somit hat der Lipizzaner ein gut gelagertes Becken, welches auch notwendig ist, da an diese Rasse diesbezüglich sehr hohe Anforderungen gestellt werden. Um die Lektionen der Hohen Schule ausführen zu können, muss das Pferd in höchster Versammlung und künstlicher Aufrichtung geritten werden (HALLER, 2003). Das ist nur dann möglich und dem Pferd gegenüber verantwortbar, wenn dieses gute biomechanische Voraussetzungen im Sinne einer größtmöglichen Trag- und Schubkraft der Hinterextremität mitbringt.

Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Perioden festgestellt werden. Das bedeutet, dass sich der Beckenwinkel nicht verändert hat.

Weiters wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den Hengsten und den Stuten festgestellt. Somit profitieren beide Geschlechter von dem optimalen Beckenwinkel, der es dieser Pferderasse ermöglicht, vollkommen versammelt geritten werden zu können und zudem die Lektionen über der Erde bewältigen zu können. Weiters ist ein Beckenwinkel von ca. 100 Grad sehr wichtig für die Tragkraft der Kruppe. Denn eine flachere Kruppe würde diese Fähigkeit schmälern; da der Lipizzaner nicht besonders groß ist, aber die Menschen immer größer werden, darf auch die Tragkraft nicht außer Acht gelassen werden.

Die Kruppe und somit der Beckenwinkel sind für eine Vielzahl von Eigenschaften eines Pferdes verantwortlich, daher gibt es gerade bei diesem Parameter große Unterschiede zwischen den Rassen. Kaltblutpferde haben eine abgeschlagene Kruppe, die ihnen im Schritt eine sehr hohe Zugkraft verleiht. Im Gegensatz dazu haben Englische Vollblüter aber auch Araber ein sehr viel flacheres Becken, da sie auf die Erreichung hoher Geschwindigkeiten gezüchtet werden (STODULKA, 2008).

Aus diesem Grund war es wohl besonders wichtig, dass die im 19. Jahrhundert stattgefundenen Zuchtexperimente mit Arabern wieder eingestellt wurden. Denn die Kruppe eines Arabers eignet sich nicht für die Verwendung in der Hohen Schule.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die Erweiterung der Zuchtbasis nach dem Jahr 1983 das Exterieur der Lipizzanerpoptulation in Piber, zumindest was die in der Studie erfassten Merkmale betrifft, sich nicht verändert hat. Das barocke Exterieur des Lipizzaners, welches ihn für die Verwendung in der Hohen Schule auszeichnet, konnte erhalten werden. Es wurde in keinem der untersuchten Parameter ein Unterschied zwischen den Perioden festgestellt.

Ein Grund dafür kann auch sein, dass die Zuchtbasis der Lipizzanerpoptulation nach der Herpesseuche zwar durch Zukäufe vergrößert wurde, doch eine echte Vergrößerung der genetischen Varianz hat nicht stattgefunden. Denn es wurden fast alle Nachkommen der zugekauften Lipizzaner aus der Population wieder herausgenommen (DOBRETSBERGER, 2009).

Nur zwischen Hengsten und Stuten gab es geringfügige Unterschiede, die aber erwünscht sind, denn Lipizzaner sollen ein geschlechtspezifisches Aussehen haben.

Die Studie konnte nur die gemessenen Parameter berücksichtigen, und es könnte natürlich sein, dass sich andere Exterieurmerkmale verändert haben. Weiters darf bei der Einschätzung der Ergebnisse nicht vergessen werden, dass nicht die Pferde selbst vermessen wurden, sondern Fotos von diesen, so dass es durch Abweichungen in der Aufstellung zu Verzerrungen kommen kann. Die Messung an den Fotos selber ist aber, wie die durchwegs niedrigen Werte der Varianzkoeffizienten (Tabelle 1) zeigen, als ausreichend präzise Messmethode anzusehen.

Was zudem auch noch zu bedenken ist, ist dass in dieser Studie ausschließlich in Piber gezogene Pferde ausgewertet wurden. Eine Aussage über allfällige Exterieurveränderungen bei Lipizzanern, die außerhalb von Piber gezüchtet werden, lässt sich daraus nicht ableiten.

6. ZUSAMMENFASSUNG

1983 wurde die Zuchtbasis der in Piber gezüchteten Lipizzaner durch Zukauf erweitert, da in diesem Jahr eine Herpes-Infektion in Piber ausbrach, der viele Pferde zum Opfer fielen.

Aus diesem Grund ging diese Studie der Fragestellung nach, ob sich das Exterieur der Lipizzaner durch die Erweiterung der Zuchtbasis oder durch die bei vielen Pferderassen erfolgte Anpassung an die heutige Nutzung, verändert hat.

Um diese Frage klären zu können, wurden im empirischen Teil der Arbeit 119 Fotos von Lipizzanern vermessen. Die 119 Fotos setzten sich zusammen aus:

- 30 Fotos von Hengsten, die vor 1983 geboren wurden
- 29 Fotos von Stuten, die vor 1983 geboren wurden
- 30 Fotos von Hengsten, die nach 1983 geboren wurden
- 30 Fotos von Stuten, die nach 1983 geboren wurden

Alle ausgewerteten Pferde stammten aus dem Zuchtbetrieb in Piber. Es wurden die Pferde, die vor und nach 1983 geboren wurden, sowie die Hengste und die Stuten miteinander verglichen. Um bei dieser Vermessung den Messfehler so gering wie möglich zu halten, wurden alle Fotos dreimal vermessen. Weiters wurde darauf geachtet, dass alle Pferde in korrekter offener Aufstellung von der Seite auf den Fotos zu sehen waren.

Es wurden folgende von der Größe der Fotos unabhängige Parameter vermessen:

- Format (als Relation zwischen Körperlänge und Widerristhöhe)
- Brusttiefe (Abstand zwischen dem höchsten Punkt des Widerristes und dem Brustbein)
- Hals- Schulterwinkel (ventraler Winkel zwischen Längsachse des Schulterblattes und der Längsachse des Halses)
- Schulterwinkel (Winkel zwischen Längsachse des Schulterblattes und Längsachse des Oberarms)
- Beckenwinkel (Winkel zwischen der Längsachse des Beckens und der Längsachse des Oberschenkels)

Die Studie zeigte, dass es bei keinem Parameter signifikante Unterschiede zwischen den Perioden gab, somit kam es zu keiner Veränderung des Exterieurs zumindest was die erfassten Merkmale betrifft. Da der Lipizzaner als barocke Pferderasse erhalten werden soll, die sich besonders für die Spanische Hofreitschule eignet, ist dieses Ergebnis nicht verwunderlich. Es wäre nicht dem Zuchtziel entsprechend, wenn diese Rasse so wie viele andere Rassen dem modernen Freizeit- und Sportpferd angepasst werden würde.

Es gab jedoch signifikante Unterschiede beim Vergleich der Hengste mit den Stuten. Hier wurde festgestellt, dass sie sich geringfügig aber signifikant beim Format, der Brusttiefe und dem Schulterwinkel unterscheiden. Die Stuten sind rechteckiger, haben eine tiefere Brust und eine steilere Schulter als die Hengste. Die Unterschiede lassen sich durch das erwünschte geschlechtsspezifische Aussehen der Hengste und Stuten erklären.

Die Auswertung des Hals-Schulterwinkels sowie des Beckenwinkels ergab keinen signifikanten Unterschied. Durch die Erweiterung der Lipizzanerpopulation in Piber waren Veränderungen zu erwarten, die jedoch in den vermessenen Parametern nicht aufgetreten sind. Dieses Ergebnis ist somit als eine Bestätigung für die sorgfältige Zucht in Piber zu interpretieren.

8. LITERATURVERZEICHNIS

Literaturquellen

ACKERL, F. (1942): Die edlen Lipizzaner und die Spanische Reiterschule. Alexander Duncker Verlag, Weimar, S. 30, 149.

BLAND, M. (2005): An introduction to medical statistics. Third edition. Oxford University Press. S. 269-272.

BLAZEK, P. (2007): Das englische Vollblut und die Entwicklung der Vollblutzucht. Bakkalaureatsarbeit, Veterinärmedizinische Universität, Wien.

BOLLWEIN, H. (2005): Störung der Trächtigkeit. In: AURICH, C. (Hrsg): Reproduktionsmedizin beim Pferd, Gynäkologie, Andrologie, Geburtshilfe. Parey im MVS, Wien, S. 160-162.

BUNDESGESTÜT PIBER. (1992): Zuchtbuch über den Ursprung der Rasse Lipizzaner Grundsätze und Regeln für Zuchtorganisationen. Köflach.

DOBRETSBERGER, M. (2009): persönliche Mitteilung.

DÖRFLER, S. (2008): Der Haflinger, vom Arbeitspferd zum Freizeitpferd, Untersuchung über damit verbundene Veränderungen an Exterieurmerkmalen. Bakkalaureatsarbeit, Veterinärmedizinische Universität, Wien, S. 38.

DRUML, T. (2000): Analyse der Gründerpopulation in der Lipizzanierzucht Europas. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien, S. 115.

HALLER, M. (2000): Iberische Pferde. Müller Rüschlikon Verlag, Cham.

HALLER, M. (2002): Pferde unter dem Doppeladler, Das Pferd als Kulturträger im Reiche der Habsburger. Georg Olms AG, Hildesheim, S. 23.

HALLER, M. (2003): Lipizzaner. Auf den Spuren der ältesten Kulturpferderasse. Cadmos Verlag, Brunsbek, S 7-19, 26-29, 31-45, 66.

HARLEY, U. (2006): The Lipizzaner. Allen Guides to Horses and Pony Breeds. J.A. Allen an imprint of Robert Hale Ltd. London, S. 7, 16.

HEDGE, J., WAGONER, D. (2004): Horse Conformation, Structure, Soundness, and Performance. The Lyons Press, Guilford, Connecticut, S. 14, 315.

HOLMSTRÖM, M., MAGNUSSON, L.-E., PHILIPSSON, J. (1990): Variation in conformation of Swedish Warmblood horses and conformational characteristics of élite sport horses. Equine Veterinary Journal 22, 186-193.

HOLMSTRÖM, M., FREDERICSON, I., DREVEMO, S. (1996): Biokinemalische Untersuchungen der Trabbewegung des Grand Prix-Dressurpferdes. Z. Pferdeheilkunde 12 In:

SCHÄFER, M. (2007): Handbuch Pferdebeurteilung. 2. aktualisierte Auflage, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart.

KAPITZKE, G. (1997): Barocke Pferde. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart, S. 46-47, 55.

KNOPFHART, A. (1988): Beurteilung und Auswahl von Reitpferden. 4. überarbeitete Auflage, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, S. 31-54.

KUGLER, G., BIHL, W. (2002): Die Lipizzaner der Spanischen Hofreitschule. Pichler Verlag GmbH & Co KG, Wien, S. 11, 37, 106-107, 254.

LEHRNER, H. (1982): Lipizzaner heute, 400 Jahre Gestütszucht. Limpert Verlag GmbH, Bad Homburg, Österreichischer Bundesverlag Gesellschaft m.b.H., Wien, S. 24.

LEHRNER, H., MENZENDORF, W. (1977): Piber, Das Gestüt der österreichischen Lipizzaner. Nymphenburger Verlagshandlung GmbH, München, S.10-13, 25-53, 67.

LIPIZZANER ZUCHTVERBAND DEUTSCHLAND E.V.

<http://www.lipizzanerzuchtverband.de/>

Accessed: 2009-03-09

NÜRNBERG, H.(1984):Lipizzaner. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin, S. 199.

NÜRNBERG, H.(1998): Auf den Spuren der Lipizzaner, Über die Gestüte und Nachzuchtgebiete des Lipizzaners nach 400 Jahren Traditionszucht. Georg Olms AG, Hildesheim, S. 37, 40-42, 52.

OLIVER, R., LANGRISH, B. (1991): A Photographic Guide to Conformation. 2. aktualisierte Auflage, J.A. Allen&Co., Great Britain, S. 68-69.

OULEHLA, J. (1996): Züchterische Standards in der Lipizzanerpferde-Population. Habil. Schr., Veterinární a Farmaceutická Univerzita Brno, Brno-Piber, S. 4, 6, 16, 66-67,87.

ÖSTERREICHISCHE LIPIZZANER UNION,

<http://www.oesterreichische-lipizzaner-union.at/>

Accessed: 2009-03-05

PODHAJSKY, A. (1960): Ein Leben für die Lipizzaner. Nymphenburger Verlagshandlung GmbH, München, S. 403.

REUTER, W. (1998): Lipizzaner und Spanische Reitschule. Pinguin-Verlag, Innsbruck, S. 27.

SCHÄFER, M. (2007): Handbuch Pferdebeurteilung. 2. aktualisierte Auflage, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart, S. 9-148, 171, 178-180, 304, 316.

SOMMERFELD-STUR, I. (1998): Die Bedeutung des Exterieurs für Nutzung und Gesundheit des Pferdes. In: MÖSTL, K. (Hrsg.): Alles über das gesunde Pferd. Norka Zeitungsverlag Ges.m.b.H., Klosterneuburg, S. 6-15.

SOMMERFELD – STUR, I. (2009): persönliche Mitteilung.

STODULKA, R. (2006): Medizinische Reitlehre, Trainingsbedingte Probleme verstehen, vermeiden, beheben. Parey in MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG, Stuttgart, S. 45.

STODULKA, R. (2008): Vom Reiten zur Reitkunst, Die klassische Reitlehre und die Biomechanik des Pferdes. Parey in MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG, Stuttgart, S. 1-51.

THE LIPIZZAN INTERNATIONAL FEDERATION (L.I.F.)

<http://www.lipizzaninternational federation.eu.com/>

Accessed: 2009-03-02

ZECHNER, P. (2002): Morphologische und Genetische Analyse der Lipizzanerstammpopulation. Dissertation, Universität für Bodenkultur, Wien, S. 10,17.

ZECHNER, P., SÖLKNER, J., BODO, I., DRUML, T., BAUMUNG, R., ACHMANN, R., MARTI, E., HABE, F., BREM, G. (2002): Analysis of diversity and population structure in the Lipizzan horse breed based on pedigree information. Livestock Production Science 77, 137-146.

ZNIDARSIC, J. (2004): Die Lipizzaner. Veduta AZ d.o.o., Ljubljana, S. 36.

ZWEYMÜLLER, S. (2007): Bewertungssystem mit Datenbank-Systemanalyse und – Systementwicklung zur Beurteilung von Zuchttieren am Fallbeispiel der Lipizzanerzucht des Bundesgestüt Piber aufgrund selektierten, historischen Datenmaterials. Bakkalaureatsarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien, S. 11-12, 14.

9. ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbildungen

Quelle der folgenden Abbildung: LEHRNER, (1982)

Abb.1: „Stutenherde in Lipizza im Jahre 1727“ gemalt von Johann Georg Hamilton

Quelle der folgenden Abbildungen: Spanische Hofreitschule – Bundesgestüt Piber

Abb.2: Neapolitano Pastime-34, (geboren 1991)

Abb.3: Biserka-2; (geboren 1990)

**Quelle der folgenden Abbildungen: Spanische Hofreitschule – Bundesgestüt Piber -
www.visualemotion.com , R. van Bakel.**

Abb.4: Piaffe zwischen den Pilaren

Abb.5: Levade unter dem Reiter

Abb.6: Courbette unter dem Reiter

Abb.7: Kapriole unter dem Reiter

Quelle der folgenden Abbildungen: Sommerfeld-Stur

Abb.8: Beurteilungsschablone

Quelle der folgenden Abbildungen: Eigene Berechnungen n = 119 Pferde

Abb.9: Vergleich des Formates der beiden Gruppen

Abb.10: Vergleich der Brusttiefe der beiden Gruppen

Abb.11: Vergleich des Hals-Schulterwinkels der beiden Gruppen

Abb.12: Vergleich des Schulterwinkels der beiden Gruppen

Abb.13: Vergleich des Beckenwinkels der beiden Gruppen

Abb.14: Vergleich des Formates der beiden Geschlechter

Abb.15: Vergleich der Brusttiefe in Prozente der beiden Geschlechter

Abb.16: Vergleich des Hals- Schulterwinkels der beiden Geschlechter

Abb.17: Vergleich des Schulterwinkels der beiden Geschlechter

Abb.18: Vergleich des Beckenwinkels der beiden Geschlechter

Tabellen:

Quelle der Tabelle: Spanische Hofreitschule – Bundesgestüt Piber

Tab.1: Die Stutenfamilien

Quelle der Tabelle: ZECHNER et al., (2002)

Tab.2: Die wichtigsten Gründerpferde

Quelle der Tabellen: Eigene Berechnungen n = 119 Pferde

Tab.3: Wiederholbarkeit der Messergebnisse

Tab.4: Intraclasskorrelationskoeffizienten als Maß für die Wiederholbarkeit der Messergebnisse

Tab.5: Vergleich der gemessenen Parameter anhand von Lipizzanern, die vor 1983 geboren wurden mit jenen, die nach 1983 geboren wurden:

Tab.6 : Vergleich der Lipizzanerhengste mit den –Stuten beider Zeitperioden

Tab.7: Hengste geboren vor 1983

Tab.8: Stuten geboren vor 1983

Tab.9: Hengste geboren nach 1983

Tab.10: Stuten geboren nach 1983

10. ANHANG

Vermessene Hengste und Stuten geboren vor und nach 1983 mit den ermittelten Werten. Die angegebenen Werte entsprechen den Durchschnittswerten aus den drei Messungen.

Tab.7: Hengste geboren vor 1983

Pferdenname	Jahr	Format	Brusttiefe [%]	Hals (Grad)	Schulter (Grad)	Becken (Grad)
M. Theodorosta	1924	1,02	45,57	112,33	86,67	97,33
M. VIII Capriola I-5	1936	1,05	45,64	111,67	93,67	90,00
C. VII Valdamora-31	1958	1,09	47,95	98,00	82,33	98,00
S. V Africa-7	1964	1,09	48,54	97,67	85,33	100,33
P. Alda-28	1966	1,03	47,15	89,00	86,33	99,00
N. VII Presciana II-5	1969	1,05	46,21	106,00	86,67	96,67
F. Alea II-14	1980	1,05	47,16	92,67	88,00	96,67
S. Plutona-87	1971	1,10	47,91	106,00	87,00	91,67
P. Roviga, geb.	1972	1,03	47,00	93,33	90,00	95,33
N. Blanca-10	1973	1,07	49,68	102,67	94,00	90,67
S. Europa II-76	1979	1,04	47,88	101,67	87,67	97,33
S. Europa I	1974	1,05	47,92	97,00	86,33	93,33
M. Stella-29	1975	1,04	46,37	106,67	86,67	87,33
S. Britanica-34	1975	1,02	47,03	101,33	89,00	92,67
C. Mantua-62	1978	1,02	45,77	108,67	89,33	91,00
N. Kitty II-81	1979	1,06	45,94	102,33	91,00	89,33
F. Romana-72	1979	1,05	46,22	107,00	95,67	96,00
N. Nima I-80	1979	1,09	46,91	89,00	90,00	93,33
S. Mantua I-73	1979	1,07	47,42	85,67	91,67	91,33
F. Alea-86	1971	0,99	47,23	111,00	93,67	98,00
P. Presciana-8	1980	1,05	45,03	100,00	87,33	91,33
S. Galanta-5	1980	1,11	47,16	89,67	88,33	92,33
F. Alea III-27	1981	1,03	48,77	91,00	88,67	97,00
F. Sava-17	1981	1,04	47,08	103,33	91,33	91,67
M. Bellamira-37	1982	1,05	45,06	95,67	86,00	95,00
C. Nima-35	1982	0,99	46,58	104,00	90,67	94,67
P. Dubovina-2	1987	1,03	47,59	104,33	94,67	92,67
S. III Morella	1951	1,04	45,80	99,00	91,33	94,00
M. Ancona	1951	1,02	46,58	102,00	85,00	94,00
M. Capriola I	1936	1,08	46,83	102,67	89,67	94,00

Tab.8: Stuten geboren vor 1983

Pferdenname	Jahr	Format	Brusttiefe [%]	Hals (Grad)	Schulter (Grad)	Becken (Grad)
Alma-99	1971	1,06	46,45	98,67	88,33	92,33
Amistosa-6	1972	1,06	48,46	107,00	90,33	97,00
Amorosa-49	1967	1,08	47,62	100,33	88,00	93,33
Brava-32	1982	1,10	49,49	110,67	91,33	93,00
Brezova-39	1966	1,13	47,56	101,67	89,33	92,00
Caprice-65	1968	1,10	47,45	98,33	91,00	96,00
Contessa-85	1978	1,08	47,86	90,33	88,67	96,33
Distinta-21	1957	1,06	47,15	103,67	92,00	96,00
Fantasia-5	1964	1,05	46,46	109,00	91,00	97,67
Gaeta-20	1973	1,05	47,49	106,33	96,00	92,33
Gidrane-92	1951	1,04	47,22	99,00	93,33	99,33
Melodia-17	1973	1,09	47,08	97,00	85,67	91,67
Navarra-52	1959	1,07	49,25	106,33	90,00	95,00
Novata-8	1972	1,07	47,25	91,67	92,00	93,67
Ortona	1981	1,09	47,97	107,00	89,33	91,33
Palerma-35	1966	1,07	47,58	101,00	92,33	93,00
Presciana-10	1964	1,13	47,45	100,33	86,00	94,00
Rindunica	1981	1,06	48,00	104,33	96,67	91,33
Rovina	1981	1,04	46,59	108,67	93,67	90,33
Tiberia	1943	1,06	47,58	96,33	93,00	95,33
Saffa-13	1964	1,04	46,38	93,67	89,33	99,67
Saffa-95	1979	1,08	49,16	97,67	89,67	92,67
Stella-86	1962	1,04	47,53	102,33	88,67	99,00
Storia-37	1966	1,11	47,70	96,67	88,33	94,33
Stornella-97	1971	1,07	46,55	101,00	90,67	92,00
Roma	<1977	1,05	48,01	110,00	95,00	93,67
Sardinia	<1977	1,01	47,79	108,33	91,67	98,67
Alea	<1977	1,07	47,19	105,33	90,00	93,67
Bonavoja	<1977	1,08	49,75	104,33	93,00	97,67

Tab.9: Hengste geboren nach 1983

Pferdename	Jahr	Format	Brusttiefe [%]	Hals (Grad)	Schulter (Grad)	Becken (Grad)
M. Virtuosa-63	1996	1,04	47,74	105,33	90,33	97,00
N. Allegra-14	1994	1,07	47,24	105,67	87,00	94,00
N. Malina-88	1993	1,04	44,31	96,67	85,33	90,67
N. Serena-21	1990	1,06	47,73	100,33	90,67	90,33
S. Narenta-69	1989	1,06	45,60	112,33	86,67	90,67
S. Palma-24	1995	1,12	47,73	94,33	87,33	90,33
P. Servola-81	1986	1,08	47,67	91,67	86,33	89,67
C. Corvina-10	1990	1,08	47,14	109,33	88,00	94,33
C. Toscana II-49	1988	1,05	47,01	87,33	90,00	94,00
F. Graina-7	1994	1,11	46,28	93,00	87,33	90,67
C. Darinka-93	2001	1,00	47,09	117,00	94,67	95,67
C. Sessana-13	2001	1,03	46,02	108,33	88,33	96,67
F. Bellamira-65	2000	1,03	45,90	109,67	91,00	91,33
N. Biserka I-65	1996	1,05	47,58	113,00	89,67	95,33
S. Allegra-1	1987	1,07	47,38	96,67	91,00	96,33
S. Theodora I-77	1993	1,09	46,91	113,00	90,00	90,00
N. Nicoletta-54	1984	1,08	49,27	98,00	94,00	90,67
N. Pastime-34	1991	1,06	45,72	93,00	90,67	95,00
P. Aquileja-73	1996	1,07	46,47	104,33	91,67	90,67
F. Amabila-69	2000	1,04	45,69	109,67	89,00	97,33
N. Gaetana-45	1999	1,11	47,09	102,00	89,33	94,67
P. Bona-20	1998	1,04	45,39	114,33	87,00	98,33
S. Allegra-1	1987	1,07	47,24	102,67	91,67	96,00
S. Priama-50	1991	1,10	46,37	87,00	86,67	93,00
S. Rindunica-71	1989	1,01	44,32	98,67	89,67	101,33
F. Bartonja-66	1996	1,05	46,54	105,67	89,67	94,33
M. Cattinara-51	1996	1,01	45,35	102,00	89,67	97,33
S. Patrizia-25	1995	0,98	46,36	109,33	88,67	95,00
M. Basowizza-63	1989	1,00	44,12	112,67	89,67	96,33
N. Malina-88	1993	1,03	44,40	109,00	87,00	91,00

Tab.10: Stuten geboren nach 1983

Pferdename	Jahr	Format	Brusttiefe [%]	Hals (Grad)	Schulter (Grad)	Becken (Grad)
Agava-6	2002	1,08	47,83	104,33	89,67	93,67
Alba-91	2002	1,05	46,70	114,67	88,67	91,67
Amena-3	2002	1,03	45,66	100,67	92,00	92,00
Basilica-50	2000	1,07	48,35	109,67	92,33	94,33
Benigna-70	2001	1,08	47,62	101,33	87,00	92,00
Benvenuta-62	2001	1,08	48,04	107,33	91,67	94,00
Brava-80	2001	1,12	48,81	106,00	91,33	93,00
Europa-53	2000	1,11	48,64	102,67	90,67	95,00
Mantua-51	2000	1,05	48,46	103,67	89,33	96,67
Monteaura XXX	1999	1,03	48,65	97,33	87,33	94,33
Ortona-1	2002	1,11	47,38	111,67	87,33	94,00
Beja-28	1999	1,04	46,87	90,67	93,67	92,33
Bellamira-27	1991	1,11	47,94	101,33	93,33	93,00
Biserka-2	1990	1,15	49,36	96,00	94,33	95,33
Blanca-88	1993	1,10	47,26	85,00	90,33	93,33
Blanketta-25	1990	1,12	49,08	91,67	90,00	91,00
Bonasera-48	1996	1,05	48,08	99,67	88,67	95,67
Bonavia-71	1997	1,10	49,52	92,67	90,33	91,00
Bradamanta-91	1998	1,04	47,70	107,33	91,67	97,67
Gradita-7	1998	1,02	46,86	94,67	92,00	94,00
Mahonia-94	1998	1,02	47,16	96,00	92,00	97,67
Mira	1999	1,00	46,82	110,67	94,00	99,00
Novella-5	1998	1,12	49,35	104,00	91,33	89,00
Palma-47	2000	1,07	47,81	99,00	92,00	97,33
Roxana-37	2000	1,08	49,33	92,67	91,00	90,67
Rustica-59	1992	1,10	46,74	100,67	88,67	93,67
Samira XXV	1996	1,07	47,35	88,67	92,67	89,33
Spadiglia-28	1999	1,04	48,65	103,33	93,33	95,33
Stornella-29	1999	1,07	48,20	96,67	89,33	90,33
Theoda-75	1997	1,04	47,04	105,67	94,00	92,33