



Aus dem Department für Tierzucht und Genetik  
der Veterinärmedizinischen Universität Wien  
Institut/Klinik für Reproduktionsbiologie  
(Leiter: O.Univ.-Prof. Dr.med.vet. Mathias Müller)

Der Friese: Vom Kutschpferd zum Reitpferd/Showpferd.  
Untersuchung über damit verbundene Veränderungen an Exterieurmerkmalen

Bachelorarbeit

Veterinärmedizinische Universität Wien

vorgelegt von  
Araceli Chiara Prügger  
Wien, im November 2020

**Betreuer:**

Dr. Maximilian Dobretsberger  
Abteilung für Reproduktionsbiologie  
Institut für Tierzucht und Genetik der  
Veterinärmedizinischen Universität Wien

**Gutachter:**

Ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Christian Peham  
Klinische Abteilung für Pferdechirurgie  
Universitätsklinik für Pferde an der  
Veterinärmedizinischen Universität Wien

## **Danksagung**

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

Bei meinen Eltern Walter Prügger Jun. und Andrea Bustos dafür, dass sie mir mein Studium ermöglicht haben und mir immer mit Rat und Tat beiseite standen.

Bei meinem Freund Markus Oberndorfer dafür, dass er stets wusste, wie er meine Nerven beruhigen konnte und für seine alltägliche Unterstützung.

Bei Walter Prügger Sen. und Katharina Eller für das kritische Korrekturlesen der Arbeit und die produktiven Verbesserungsvorschläge.

Bei Dr. Alexander Tichy für seine Hilfe und rasche Beantwortung bei Fragen zur statistischen Auswertung.

Bei Oberrat Dr.med.vet. Maximilian Dobretsberger für seine Anregungen zur Verbesserung der Arbeit sowie seiner Betreuung.

# Inhalt

1. Einleitung .....	1
2. Literaturübersicht .....	2
2.1. Geschichte .....	2
2.2. Die Ausbreitung außerhalb des Heimatlandes der Niederlande.....	8
2.3. Die Hengstlinien.....	9
2.3.1 Tetman-Linie.....	9
2.3.2. Age-Linie.....	10
2.3.3. Ritske-Linie .....	11
2.4. Stutenstammbuch .....	12
2.5. Reinzucht.....	15
2.6. Organisation der Zucht .....	16
2.6.1. Niederlande.....	16
2.6.2. Deutschland und Österreich .....	16
2.6.3. Weltweit .....	17
2.7. Zuchtziel.....	18
2.7.1. Früheres Zuchtziel .....	18
2.7.2. Heutiges Zuchtziel .....	18
2.7.3. Unterschiede .....	20
2.8. Exterieurbeurteilung.....	21
2.8.1. Format .....	21
2.8.2. Kopf.....	22
2.8.3. Hals .....	22
2.8.4. Widerrist .....	23
2.8.5. Schulter.....	23
2.8.6. Vorder-/Hinterextremitäten .....	23
2.8.7. Rücken .....	25
2.8.8. Brustkorb.....	25
2.9. Besonderheiten des Friesen angesichts der Gesundheit .....	26
3. Material & Methode.....	27
3.1. Methode.....	27
3.2. Statistische Methode .....	29

3.3. Messgenauigkeit.....	29
4. Ergebnisse.....	30
5. Diskussion.....	36
5.1. Format.....	36
5.2. Relative Brusttiefe in % der Widerristhöhe.....	37
5.3. Schulterwinkel.....	37
5.4. Beckenwinkel.....	38
5.5. Zusammenfassende Diskussion.....	39
6. Zusammenfassung.....	41
7. Summary.....	42
8. Abkürzungsverzeichnis.....	43
9. Literaturverzeichnis.....	44
10. Abbildungs-/Tabellenverzeichnis.....	46
11. Anhang der vermessenen Pferde.....	47

## 1. Einleitung

Der Friese: Wir kennen ihn als stolzes schwarzes Pferd, das man im Zirkus, in Pferdemusicals oder auch einfach bei sich daheim im Stall antrifft. Außerdem kann man ihn auch ab und zu bei Dressurprüfungen erblicken, wo er immer aus der Warmblutmasse hervorsticht. ('t Hart 1997, Thelen 1996, Heuvel 2015) So vielseitig wie das Friesenpferd heute ist, war es nicht immer. Es ist das Ergebnis aus einer langen bunten Geschichte, in der es einige Rollen einnehmen musste, um zu überleben. Damit gingen verständlicherweise auch einige Änderungen des Zuchtziels dieser Rasse einher. (Gerth & Zethoven 1996, Heuvel 2015, Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020) Das Ziel dieser Arbeit ist es zu untersuchen welche Änderungen der Exterieurmerkmale innerhalb der Geschichte dieser Rasse zu beobachten waren. Weiters ist es das Ziel zu klären, ob sich der heutige Friese wirklich von seinen Vorfahren, die als Schlachtross, Trabrennpferd und als Arbeitstier gezüchtet wurden, unterscheidet. Die dazu erstellte Hypothese 01 lautet wie folgt: Die relative Brusttiefe in % der Widerristhöhe, der Schulterwinkel und der Beckenwinkel haben sich im Laufe der Jahre verändert. Im Falle des Formates wird die Hypothese 02 aufgestellt, dass sich dieses nicht verändert hat, da die Rasse immer das gleiche Zuchtziel in diesem Bereich verfolgt hat. (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020)

## 2. Literaturübersicht

### 2.1. Geschichte

In etwa um 300 v. Chr. siedelte sich das Volk der Friesen in der Provinz an, die man heute als Friesland kennt. Da die Provinz an zwei Seiten von Meer umgeben war, lebten sie meistens in sogenannten Wurten. Das waren künstlich aufgehäufte und dadurch erhöhte Wohnplätze, die nicht von den etwaigen Sturmfluten mitgerissen werden konnten (Gerth und Zethoven 1996).

1927 untersuchte der Forscher Labouchère Skelette und Schädel von Pferden, die er in den Ausgrabungen der untersten Schichten solcher Wurten gefunden hatte ('t Hart 1997). Dabei stellte er fest, dass sie aus der Zeit der ersten Besiedlung stammen mussten und, dass die Friesen zu dieser Zeit hauptsächlich zwei Pferdetypen züchteten und benutzten. Einer der Typen hatte mehr östliche Merkmale, daher glaubte man, dass er über die Kelten zu den Friesen gelangt war. Dieser Typ ähnelte den heutigen Arabern, daher hatte er oft einen hoch aufgesetzten Hals mit einem Hechkopf, eine meist kurze und recht waagrechte Kruppe, einen hohen Schweifansatz und dünne Gliedmaßen mit zierlichen aber harten Hufen. Er war ein kleines, aber trittsicheres Gebirgspferd. Der andere Typ hatte mehr westliche Merkmale und war dem germanischen Pferd sehr ähnlich. Dieser Typ war meist von einem massigen Körperbau geprägt. Er hatte einen schweren, recht waagrecht getragenen Hals, verfügte über einen langen und tonnig erscheinenden Rumpf und nannte breite Gelenke sowie große, weite aber recht flache Hufe sein Eigen. Über die Zeit hinweg verdrängte der germanische Typ den Keltischen. Dennoch hatte der keltische Typ, vor seiner Verdrängung, auch schon Spuren hinterlassen. (Gerth und Zethoven 1996, Schäfer 2007).

Über den germanischen Pferdetyp äußerten sich einige Römer, darunter auch Cäsar. Die Pferde dürften eher klein gewesen sein, ihr Stockmaß lag in etwa zwischen 1,48 und 1,56 Meter. Die Römer fanden die Pferde zwar nicht ansprechend, zeigten sich aber beeindruckt von ihrer Stärke und ihrer Ausdauer. Diesen kleinen Pferdetyp züchtete man noch einige Jahrhunderte lang an der Nordseeküste von Dänemark bis nach Frankreich. Regional gab es zwar kleinere Unterschiede zwischen den Pferden, aber Menschen, die nicht aus Friesland waren, betitelten alle Pferde, die dort gezüchtet wurden, als Friesenpferd.

Im Mittelalter wurden, zum Beispiel von Karl dem Großen, die ersten Gesetze für die Zucht einheimischer Pferde erlassen. Durch diese entwickelten sich allmählich bestimmte Zuchtrichtungen. Man differenzierte damals zwischen Reit-, Parade-, Turnier- und



Packpferden. Turnierpferde, auch Streitrosse genannt, wurden eigens für den ritterlichen Turnierkampf gezüchtet und mussten in der Lage sein einen Ritter mitsamt seiner kompletten Rüstung und Ausrüstung tragen zu können. Die Friesenpferde hatten für diese Aufgabe einen exzellenten Ruf und wurden sehr gerne dafür eingesetzt.

Da Friesenpferde dafür prädestiniert waren die schwere Last der Ritter in voller Rüstung zu tragen, dienten sie diesen später auch in den Kreuzzügen. Im Verlauf dieser, wurden die Friesen wahrscheinlich mit orientalischen Pferden gekreuzt. Damit blieb das elegante Erscheinungsbild, wenn auch schwer und robust, in etwa erhalten. Nur das leicht geschwungene Nasenprofil des Friesen deutet noch heute darauf hin, früher morgenländischen Einfluss gehabt zu haben. Die schwere Version des Friesenpferdes war, vor allem beim Adel, sehr beliebt und selbst im Ausland hörten die Menschen nur Positives über die Streitrösser, sodass die Begeisterung soweit anstieg, dass Karl der Große ein Ausfuhrverbot verhängen musste. Auch die Erfindung des Schießpulvers im Jahre 1338 tat der Beliebtheit und dem Kriegseinsatz des Friesen keinen Abbruch. Besonders populär waren die Rappen, obwohl es damals bei den Friesen noch mehr als eine Farbe gab; zum Beispiel Fuchse, Braune, Falben und Schimmel (Gerth und Zethoven 1996).

Im Jahr 1568 wurde die älteste bekannte Darstellung eines Friesenpferdes gemalt, dies hilft eine Vorstellung vom damaligen Rassetypus zu gewinnen (Heuvel 2015). Don Juan von Österreich ließ seinen Hengst Phryso in einer Radierung verewigen ('t Hart 1997). Diese kann man auf Abb. 1 sehen.



**Abbildung 1- Hengst Phryso  
(Neuroth 2017)**

Bis zum achtzigjährigen Krieg zwischen den Niederlanden und Spanien blieb der Friese ein beliebtes Pferd beim Adel und für das Militär. Da die Spanier aber auf Andalusiern in den Krieg zogen und diese meist wendiger und schneller waren als die schweren Streitrösser, entwickelte sich Mitte des 16. Jahrhunderts die Meinung, dass das Friesenpferd zu schwer wäre (Heuvel 2015). Der Friese wurde also mit andalusischen Hengsten, die mit den Soldaten in die Niederlande gekommen waren, gekreuzt und veränderte sich daraufhin maßgeblich in der Zeit des Krieges (Gerth und Zethoven 1996). „Dieses Erbe finden wir in den motorischen

Bewegungsabläufen, womit auch die heute typische hervorragende Knieaktion im Trabe zu erklären ist, in der starken Hinterhand mit der guten Hankenbiegung, aber auch in dem kleinen und edlen Kopf mit dem gebogenen Hals, der oft lang wallenden Mähne und dem ausgeglichenen Temperament wieder ('t Hart 1997).“

Nachdem der Friese etwas leichter geworden war, war er auch noch im 17. Jahrhundert an den Fürstenhöfen Europas sehr gefragt (Gerth und Zethoven 1996).

Im 18. Jahrhundert erlosch das große Interesse am Friesenpferd aber allmählich. Es wurde zwar noch als Wagenpferd verwendet, war aber lange nicht mehr so beliebt wie in den Jahrhunderten davor (Gerth und Zethoven 1996). Außerdem wurde das Kreuzen verschiedener Rassen durch Pferdekennner gefördert und so verschlechterte sich die Zucht des Friesen zusehends (Heuvel 2015). Das Kreuzen verschiedener Rassen wurde vor allem durch die Schlacht bei Waterloo modern, da sich die Kriegsführung in der Folge erheblich veränderte hatte und nun nach einem ganz anderen Pferdetyt verlangte. Dieser kam meist durch das Kreuzen englischer Vollblüter mit einheimischen Pferderassen zustande. Außerdem war die Blütezeit der hohen Schule und der Hofreiterei zu Ende, und somit war der barocke Typus des Friesenpferdes außer Mode gekommen (Gerth und Zethoven 1996).

Bis 1819 wurden kaum mehr Friesenstuten gedeckt, danach wurden bestimmte Grundsätze festgelegt, die besagten die Zucht in einer Reinzucht weiterzuführen und somit der Rasse auch helfen sollten sich wieder zu erholen. Der Erfolg blieb aber weiterhin aus. 1854 hatte man Sorge, ob der ursprüngliche Friese bewahrt werden könnte (Heuvel 2015). Mittlerweile wurde die Rasse zum Großteil nur mehr in den drei nördlichsten Provinzen der Niederlande: Groningen, Drenthe und Friesland, gezüchtet (Gerth und Zethoven 1996).

Zu dieser Zeit machte der Friese in diesen Provinzen nur mehr als sogenannter „Harddraver“ Karriere. Vor allem Bauern vergnügten sich dabei in ihrer Freizeit mit den Pferden, auf kurzen Strecken, um die Wette zu traben. Dabei hatten die friesischen Pferde nur eine Schabracke und keinen Sattel aufgelegt. Fiel eines der Pferde während der Strecke in den Galopp wurde es augenblicklich disqualifiziert. Mit der Zeit wurden diese Trabrennen professioneller und man konnte auch Geldpreise und andere Auszeichnungen, wie zum Beispiel eine goldene Peitsche, gewinnen.

International erlitt der friesische „Harddraver“ bei Trabrennen eher Misserfolge. Das lag vor allem daran, dass der russische Orlov Traber sowie die amerikanischen und englischen Traber speziell auf Geschwindigkeit gezüchtet worden waren, und dies beim Friesen nie das

Zuchtziel gewesen war. Daher beschränkte sich der Einsatz des friesischen „Harddraver“ auf Trabrennen, in denen er mit seinesgleichen konkurrieren konnte (’t Hart 1997).

Das Problem der Friesenzucht bestand aber weiterhin fort, man traf kaum mehr reinrassige Formen des Friesen an und es gab auch immer weniger Friesenpferde. Um ihnen zu neuer Beliebtheit zu verhelfen wollte man sie zu Lastpferden umschulen, damit die Bauern sie besser für die landwirtschaftliche Arbeit verwenden konnten. Dies war aber nicht so einfach wie gedacht, da sie zu viel Adel in ihrem Blut hatten und die Bauern lieber Pferderassen verwendeten, die eigens für die schwere Arbeit gezüchtet worden waren, zum Beispiel Bovenländer. Der Plan die Friesen in der Landwirtschaft zu verwenden und die Rasse dadurch zu retten, ging nicht auf, und es schien immer schlechter um die Zukunft der einzigen einheimischen Rasse der Niederlande zu stehen (Gerth und Zethoven 1996).

Die Vereinigung „Het Paardenstamboek“ wurde am 1. Mai 1879 ins Leben gerufen. Daraufhin begann man Pferde, die den Anforderungen entsprachen, in das Stammbuch einzutragen (Gerth und Zethoven 1996). Da sehr viele Friesen nicht mehr reinrassig waren, legte man zwei Register an. Ein Register war für die reinrassigen Tiere gedacht, eines für die bereits mit anderen Rassen gekreuzten Tiere. „Die Statuten werden mit Königlichem Beschluss am 23. August 1879 festgelegt. So wurde das Pferdestammbuch eine anerkannte Vereinigung (Heuvel 2015).“

Aber schon im Jahr 1907 schloss man beide Bücher wieder und konzentrierte sich auf ein einziges Bestandsverzeichnis, da es kaum mehr reinrassige Friesen gab (’t Hart 1997). 1913 wurde die Vereinigung „Het Friesche Paard“ gegründet, da es nur mehr drei aktive Stammbuchhengste gab (Gerth und Zethoven 1996). Der Plan war es durch Ankauf und Aufzucht junger Hengste, sowie der Verleihung von Prämien für besonders prachtvolle Friesen die Zucht zu retten und sogar anzukurbeln (Heuvel 2015). Da die Vereinigung vollen Einsatz zeigte und sie auch mit dem Stammbuch zusammenarbeitete, schafften sie es 1914 wieder zwei Bestandsverzeichnisse zu führen (’t Hart 1997).

Nach der Krise 1913 waren das „Het Friesch Paarden Stamboek“ und die Vereinigung „Het Friesche Paard“ sehr darauf erpicht, dass die Eintragung in das Stammbuch wieder vollkommen eigenständig umgesetzt werden konnte. Außerdem wollten sie, dass das Friesenpferd, neben den landwirtschaftlich gezüchteten Rassen, wie zum Beispiel dem Bovenländer, auf den Bauernhöfen Arbeit erfüllen konnte und daher mehr verwendet werden konnte. Diese Anpassung an ein neues Einsatzgebiet des Friesen führte zu einem kleineren

und schwer gebauten Pferd. „Es entstand ein äußeres Erscheinungsbild, das wir inzwischen nicht mehr gerne sehen, damals jedoch eine notwendige Anpassung im Rahmen jener Ziele darstellte, die man im Auge hatte: mächtigerer Körperbau, schwerer Hals, ziemlich kräftige Schulter, kurze Vorderbeine und grobe Gelenke (Gerth und Zethoven 1996).“

Während den beiden Weltkriegen wurde der Friese weiterhin in der Landwirtschaft und als Kutsch- und Wagenpferd genutzt, dadurch konnte sich die Zucht langsam erholen (Gerth und Zethoven 1996). 1943 konnten sogar die zwei zuvor genutzten Register im Stammbuch voneinander getrennt werden und das Register für die Mischrassen wurde ausgegliedert. Nur sechs Jahre später wurde Königin Juliana der Niederlande Schutzherrin des Stammbuches und 1954 wurde das *Friesch Paarden Stamboek* mit dem Prädikat *Königlich* ausgezeichnet (‘t Hart 1997). Von dort an hieß der Verein *Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek"* (K.F.P.S.).

Zwischen 1950 und 1970 setzte die Landwirtschaft in Friesland mehr und mehr auf die Mechanisierung ihrer Arbeitsabläufe (Heuvel 2015). Das hatte zur Folge, dass viele Feld- und Lastarbeiten nicht mehr von Pferden übernommen wurden, sondern, dass diese Arbeit nun mit Traktoren abgewickelt wurde (‘t Hart 1997). Nun steckte die Friesenzucht abermals in einer Krise, diesmal ging es aber nicht nur um konkurrierende Pferderassen, sondern um die Beseitigung der Pferde im Allgemeinen aus der Landwirtschaft (Gerth und Zethoven 1996). In der Folge sanken die Preise der Pferde und die Zucht musste erhebliche Rückschläge verzeichnen. Im Stammbuch wurden, zum Beispiel, im Jahr 1957 noch 1211 Mitglieder mit 2383 Pferden registriert. Im Jahr 1967 hatten sich die Zahlen auf 656 Mitglieder und 974 Pferde reduziert (Heuvel 2015). Aber das Friesenpferd hatte Glück, denn die Menschen in Friesland hatten zu dieser Zeit meist keine finanziellen Sorgen und konnten daher für Freizeitaktivitäten mehr Zeit und Geld investieren (Gerth und Zethoven 1996). So entwickelte man erneut einen Plan, um die schwarzen friesischen Pferde vor dem Untergang zu bewahren. Maßgeblich beteiligt daran war der Reitverein „De Oorsprong“ Huisterheide. Seine Mitglieder versammelten sich am 28. März 1967 und ritten von Gorredijk nach Workum, um den Menschen zu zeigen, dass der Friese nicht nur in der Landwirtschaft eingesetzt werden konnte, sondern auch ein idealer Freizeitpartner war. Innerhalb von fünf Tagen konnte das „*Friesch Paarden Stamboek*“ 143 neue Sponsoren/Sponsorinnen verzeichnen und 3500 Gulden Spenden erzielen. Außerdem verpflichtete sich der königliche Kommissar dazu das Stammbuch jährlich mit 10.000 Gulden zu unterstützen (Heuvel 2015). Weiters hatten einige sehr kompetente Vorstandsmitglieder des Stammbuches, sowie Inspektoren/Inspektorinnen,

rechtzeitig bemerkt, dass man das Zuchtprogramm des Friesen umändern musste, um ihm eine Zukunft zu ermöglichen. Sie stellten ein Programm auf die Beine, das den Schwerpunkt der Verwendung des Friesen auf Freizeit- und Sportaktivitäten legte, waren dabei aber darauf bedacht nichts von dem Rassetypus aufzugeben (Gerth und Zethoven 1996).

1979 wurde der „Verein der Züchter und Freunde des Friesenpferdes in Deutschland e.V.“ von Günther Fröhlich und zehn weiteren Bewunderern/Bewunderinnen der Friesen gegründet. „Dass er und seine kleine Gruppe echte Entwicklungsarbeit leisteten, zeigt sich in der Tatsache, dass es bereits 1982 in der Bundesrepublik 282 Friesenpferde gab, inklusive zwölf Fohlen, die 1981 geboren wurden (Heuvel 2015).“ Außerdem stellten sie 1981 das Friesenpferd zum ersten Mal bei der Pferdeweltmesse *Equitana* vor ('t Hart 1997). Dem Verein war eine enge Zusammenarbeit mit dem „*Friesch Paarden Stammbboek*“ immer ausgesprochen wichtig, und so wurden sie zur offiziellen Tochtervereinigung des niederländischen Stammbuches. 1992 wurde der Verein umgetauft auf „Deutsche Friesenpferde Züchter im FPS e.V.“ (DFZ). Mittlerweile ist der DFZ angesichts seiner Mitgliederanzahl sowie der Anzahl eingetragener Pferde die größte Stammbuchtochter (Heuvel 2015).

## 2.2. Die Ausbreitung außerhalb des Heimatlandes der Niederlande

Auf der *Equitana* 1981 erblickten viele Menschen zum ersten Mal die friesländische Rasse und einige davon waren sofort begeistert. Daher ließ die Ausbreitung in andere Länder nicht lange auf sich warten. „In nicht einmal 15 Jahren sind blühende Zuchtvereine entstanden in Belgien, Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Irland, Dänemark, Schweden, Österreich, der Schweiz, Südafrika, Nordamerika, Kanada und Australien. (...) Deshalb wurde im Januar 1996 der Weltfriesenverband (W.F.H.O) gegründet. (World Friesian Horse Organization) Darin sind alle nationalen Verbände Mitglied, die ihre Pferde ins Stammbuch des F.P.S. eintragen lassen (Gerth und Zethoven 1996).“ Der Weltfriesenverband hilft dabei den Typus und das Erscheinungsbild der Rasse beizubehalten und wirkt der Zerspaltung der Zucht entgegen (Gerth und Zethoven 1996).

Aber schon lange vor der *Equitana* und der Gründung der verschiedenen Zuchtverbände wurden Friesen in die verschiedensten Ecken der Welt verschifft. Bereits 1276 wurden Friesenpferde in Münster und Köln auf dem Markt gehandelt und von dort aus teilweise nach England verschifft. Außerdem wurden die Pferde, bereits vor 1625, nach Nieuw Amsterdam, also New York, verschifft und breiteten sich von dort in östliche Richtung aus. In Nordamerika beeinflussten sie unter anderem auch die amerikanische Pferderasse *Morgan*. (Heuvel 2015, Thelen 1996)

## 2.3. Die Hengstlinien

Alle noch heute bestehenden Hengstlinien gehen auf den Gründerhengst Nemo 51 zurück. Dieser zeugte drei Söhne; Leo 86, Frits 95 und Ulbe 100P. Nur die Ulbe 100 P- Linie konnte erhalten bleiben, die anderen sind ausgestorben. Heutzutage gibt es 3 bzw. 6 Hengstlinien, je nachdem ob man die ältere oder neue Unterteilung wählt. Die Namen der Linien lauten wie folgt: die Age-Linie, die Ritske-Linie und die Tetman-Linie, die sich in vier Zweige unterteilt (Gerth und Zethoven 1996, Sahadeva 2020).

### 2.3.1 Tetman-Linie

Die Tetman-Linie ist bei weitem die größte der drei Hengstlinien. Sie geht auf den Hengst Tetman 205 zurück, der in Abb. 2 zu sehen ist. Er zeugte zwei bedeutende Söhne, Jarich 226 und Mark 232 (Gerth und Zethoven 1996). Sie sind für dreiviertel aller aktiven Stammbuchhengste verantwortlich (FriesenLoveCoach 2017). Da diese Linie so viel Einfluss auf die Friesenzucht hat, wurde sie neuerdings in vier Zweige unterteilt.



**Abbildung 2- Tetman 205  
(Select Web Ventures 2020)**

Da Tetman selbst von Age 168 abstammt und sein Sohn Mark 232 P aus einer Ritske-Stute gezüchtet wurde, beinhaltet die Tetman-Linie auch Blut der anderen Hengstlinien.

Der Jarich 226-Zweig, manchmal auch Wessel- Zweig genannt, von Tetman vererbt sich über Djurre 284 und Oege 267 P. In diesem Zweig gibt es derzeit zehn aktive Zuchthengste. Bekannte Hengste sind, zum Beispiel, Ritse 322, Anton 343 und Felle 422. Dieser Zweig wirkt zwar klein, konnte aber in den letzten Jahren ein paar gute und gefragte Vererber, wie Thorben 466, Alwin 469 und Aarnold 471 dazugewinnen (Sahadeva 2020, Neuroth 2017).

Die Hengste, die von Tetmans zweiten bedeutenden Sohn, Mark 232 P, abstammen hat man wiederum in drei kleinere Zweige unterteilt. Diese wären der Ygram-, der Hearke- und der Jochem-Zweig. Dies hilft dabei den Stammbaum noch übersichtlicher zu gestalten.

Die Ygram-Linie setzt sich aus sieben aktiven Deckhengsten zusammen, dadurch zählt sie zu den kleinsten Linien. Trotzdem kann auch sie, seit der Ankörung von Eise 489, Markus 491 und Jurre 495, vielversprechende Vererber aufweisen (Sahadeva 2020).

Die Hearke-Linie wiederum ist mit 20 aktiven Deckhengsten eine der Größten. Hearke 254 P selbst gilt als einer der einflussreichsten Hengste für die Friesenzucht (Sahadeva 2020). Hearke konnte sich einige Meistertitel ergattern, wie zum Beispiel Meister der Hengstkörung in Leeuwarden, zweimal Meister in der Ehrenklasse vor dem Gespann und niederländischer Meister im Doppelgespann. Außerdem war er acht Jahre lang Meister bei den friesischen Deckhengsten im Gespann (Gerth und Zethoven 1996). Er gab als Deckhengst nicht nur seine hervorragende Bewegung und seine Sportbegabung weiter, sondern auch sein Exterieur. Aus ihm entstanden neun gekörte Söhne, weiters hatte er als Muttervater noch 13 Enkelsöhne und brachte wiederum bekannte Friesen wie Reitse 272 P, Jasper 366 und Beart 411 hervor (Sahadeva 2020).

Die Jochem-Linie ist mit 40 aktiven Deckhengsten die größte aller friesischen Hengstlinien. Sie geht auf den Hengst Jochem 259 P zurück der 1974 geboren wurde. Der bekannteste und auch wichtigste Sohn von Jochem ist Feitse 293 P. „Besonders dessen ebenfalls preferenter Sohn Tsjerk 328 (...) konnte eine wahre Dynastie erfolgreicher Nachkommen hinterlassen, die bis heute die Friesenzucht mit dominieren (Sahadeva 2020).“

### 2.3.2. Age-Linie

Die Age-Linie geht auf den Hengst Age 168 zurück, der 1942 geboren wurde und in Abb. 3 sichtbar ist. Dadurch ist sie die älteste der Linien, aber auch die kleinste. Aus der Linie gehen Hengste wie Bijonse 241, Lammert 260, Peke 268, Doeke 287, Frans 289, Melle 311 und Tsjomme 329 hervor (Gerth und Zethoven 1996). Neuerdings bezeichnet man die Age-Linie teilweise als Gerke-Linie, dies geht auf einen seiner Söhne, Gerke 220, zurück (Sahadeva 2020).



**Abbildung 3- Age 168  
(Select Web Ventures 2020)**

Für den Fortbestand der Linie sorgen aktuell nur mehr Fabe 348 und seine Nachkommen (Neuroth 2017).

Die Age-Linie bringt sehr gute landwirtschaftliche Gebrauchspferde hervor, das wird ihr aber heutzutage zum Verhängnis, da das Exterieur dieser Pferde nicht mehr dem aktuellen Zuchtziel entspricht. Das Stammbuch hat das Problem, dass es gerne die Pferde aus dieser



Linie wegen ihres Blutes auszeichnen würde, sich aber gleichzeitig an die strengen Richtlinien halten muss, die für Deckhengste gelten (Gerth und Zethoven 1996).

In letzter Zeit konnten dadurch kaum noch Nachkommen aus dieser Linie gekört werden, was die Frage aufwirft wie lange diese Linie noch bestehen wird. Ein Aussterben der Age-Linie wäre aber bedauerlich, da es in ihr Hengste gibt, die vollkommen frei von Tetman-Blut sind (Neuroth 2017).

### 2.3.3. Ritske-Linie

Begründet wird die Ritske-Linie durch den preferenten Hengst Ritske 202, der 1955 geboren wurde und von Abb 4. gezeigt wird (Sahadeva 2020). Bis auf Hotse 223, der den preferenten Enkelsohn Tsjalling 235 hervorbrachte, konnten sich seine restlichen neun Nachkommen nicht durchsetzen (Neuroth 2017). Auf Tsjalling gehen alle heute noch aktiven Deckhengste, 13 Stück, der Linie zurück (Sahadeva 2020). Somit geht auch die Ritske-



**Abbildung 4- Ritske 202  
(Select Web Ventures 2020)**

Linie, wie die Age-Linie, nur mehr auf einen Zweig zurück (Neuroth 2017). Man kann sehen, dass sich dadurch auch eine ähnliche Problematik wie bei der Age-Linie ergibt, die immer mehr eine Rolle spielt (Gerth und Zethoven 1996).

Dennoch hat die Ritske-Linie einen großen Vorteil gegenüber der Age-Linie, durch den preferenten Hengst Naen 264, konnte sie eine bedeutende Rolle in der modernen Friesenzucht einnehmen und hinterließ beständige Vererber wie Barteld 292, Jakob 302 und Doaitsen 420 (Sahadeva 2020).

## 2.4. Stutenstammbuch

Auch wenn man meist mehr von den Hengsten und deren Linien spricht, baut eine erfolgreiche Zucht nicht nur auf ihnen auf, sondern auch auf den Stuten und den Stutenstämmen.

Eine Stute muss jedoch einige Prädikate erlangen, damit sie in der Zucht eingesetzt werden kann. Der erste Schritt zur Zuchtstute ist die Eintragung in das Stammbuch. Ab dem 3. Lebensjahr ist es einer Stute möglich im Verlauf einer Körung in das Stammbuch eingetragen zu werden (Sahadeva 2020). Die Aufnahme bestehen in etwa 90 % aller Stuten, Ausschlussgründe wären das Nichteinhalten der Mindestgröße und der Mindestanforderungen an das Exterieur, Taktunreinheiten oder auch zu viele Abzeichen (Neuroth 2017, FriesenLoveCoach 2017).

Das Stutenstammbuch besteht aus drei Teilen; das allgemeine Stutenstammbuch, das Register für Ster-Stuten und das Register für Model-Stuten (Neuroth 2017). Neben Ster und Model, können Stuten noch folgende Auszeichnungen erhalten: Kroon, Preferent und Prestatiemoeder. Die Bedeutung der einzelnen Prädikate wird in Tab 1. erläutert.

**Tabelle 1- Erläuterung der Stutprädikate**

Ster- Stute	Stuten mit hervorragenden Exterieur, taktreinen Gängen und einem Stockmaß von mindestens 1,55 m (Neuroth 2017).
Kroon- Stute	Es ist möglich dieses Prädikat vorläufig an Sterstuten zu vergeben, die schon eine 1. Prämie bekommen haben. Um das Prädikat bewahren zu können, muss die Stute eine Veranlagungs- und Eignungsuntersuchung für Friesenpferde mit mindestens 77 Punkten absolvieren (Sahadeva 2020).
Model- Stute Vergleichbar mit Staatsprämiestute	Dies ist die höchste Auszeichnung, die einer Stute innerhalb einer Körung verliehen werden kann. Diese Stuten entsprechen dem Zuchtziel in jeder erdenklichen Weise und haben außerdem eine Mindestgröße von 1,58 m (Neuroth 2017). Weiters muss die Stute älter als sieben Jahre sein, schon mindestens einmal

	ein Fohlen gesäugt haben und ihre Leistungsfähigkeit durch das Absolvieren einer Veranlagungs- und Eignungsuntersuchung für Friesenpferde mit zumindest 77 Punkten bewiesen haben (Sahadeva 2020).
Preferent- Stute	Stuten müssen mindestens vier Preferentschafts-Punkte ihr Eigen nennen. Diese bekommen sie durch Nachkommen, die mindestens mit einem Ster Prädikat ausgezeichnet wurden (Neuroth 2017, Sahadeva 2020)
Prestatiemoeder- Stute (Leistungsmutter)	Zumindest drei Nachkommen der Stute müssen überdurchschnittliche Leistungen im Sport erbracht haben, also ein Sportprädikat erlangen oder eine Veranlagungs- und Eignungsuntersuchung für Friesenpferde mit über 75 Punkten absolviert haben (Sahadeva 2020).

Stuten können sich zwei Arten der Leistungsprüfungen unterziehen, einerseits der Instelling Bruikbaarheid Onderzoek Friese Paarden (IBOP) oder dem Aanleg- en Bruikbaarheidstest Friese Paarden (ABFP).

Die IBOP ist die Veranlagungs- und Eignungsuntersuchung für Friesenpferde und wird in drei verschiedene Prüfungen eingeteilt: Dressur unter dem Sattel (Reitprüfung), Dressurfahrprüfung, auch Mennen genannt, und die Prüfung vor dem Wagen (Showfahrprüfung = Tuigproef, in zwei Teilen). Die Prüfung findet meist an einem Tag statt und jedes Pferd darf nur zweimal im Jahr an einer Prüfung teilnehmen.

Der ABFP wird mit Anlage- und Brauchbarkeitstest für Friesenpferde übersetzt und ist die größere der beiden Prüfungen. Der ABFP dauert fünf Wochen, meist zusätzlich zwei Wochen Vorbereitungszeit. Er wird von einem Team des K.F.P.S. an einer dafür ausgewählten Prüfstelle durchgeführt und die Pferde werden nicht von ihren Besitzern/ihren Besitzerinnen, sondern von Bereitem/Bereiterinnen geritten. Der Test hat das Ziel die Veranlagung des

Pferdes objektiv zu ermitteln. Bei dem ABFP gibt es dieselben Disziplinen wie bei der IBOP, zusätzlich werden noch Arbeitsmoral, Temperament, Zuverlässigkeit und Stalluntugenden ermittelt (Schweizer Friesenpferde-Verband 2020, Verein der Friesenfreunde Österreichs 2020, FriesenLoveCoach 2017).

## 2.5. Reinzucht

Die Friesenzucht wird seit 1879 innerhalb eines geschlossenen Stammbuchs betrieben. Demnach wird seitdem eine Reinzucht in geschlossener Population, also ohne Zufuhr von „fremden“ Blut durchgeführt (Gerth und Zethoven 1996).

In der Reinzucht in geschlossener Population gibt es drei Möglichkeiten seine Zucht zu gestalten, dies wären Inzucht, Linienzucht und die Erhaltungszucht (Willam 2018). Die Friesenzucht kann man der Linienzucht zuordnen.

Das Ziel der Linienzucht ist es die ausgesprochen gute genetische Veranlagung eines oder mehrerer Tiere, der Liniengründer, für die folgenden Generationen in Form von Zuchtlinien zu erhalten. „Zu diesem Zweck werden sowohl Verwandten- als auch Fremdpaarungen durchgeführt. Um das Risiko von Inzuchtdepressionen zu vermindern, wird dabei die Paarung von eng verwandten Tieren bewusst vermieden (Willam 2018).“

Die Inzucht war vor allem früher ein Problem für das Friesenpferd als die Population sehr gering geworden war, damit bedingt die Anzahl der deckenden Hengste nicht mehr allzu groß war und dadurch der Verwandtschaftsgrad der Pferde anstieg (Gerth und Zethoven 1996).

Eine Zeit lang konnte man die Friesenzucht sicherlich auch als Erhaltungszucht bezeichnen. Im Jahr 1913, zum Beispiel, konnten nur mehr drei ältere friesische Stammbuchhengste, Prins 109, Alva 113 und Friso 117, für die Zucht verwendet werden (Heuvel 2015). Das Ziel der Erhaltungszuchtform ist es den gesamten Genpool für die nächsten Generationen zu erhalten. Da die Populationen meist eine sehr kleine Größe aufweisen, muss man auch auf Verwandtenpaarungen zurückgreifen. Dadurch sollten die Züchter ausreichend Wissen über die Inzuchtsteigerung pro Generation vorweisen und diese auch kontrollieren können (Willam 2018).

Mittlerweile ist der Inzuchtprozentsatz jedes Tieres bekannt und bei heutigen Anpaarungen probiert man einem Inzuchtprozentsatz von weniger als fünf Prozent, sicher aber von weniger als zehn Prozent zu entsprechen (Gerth und Zethoven 1996).

## 2.6. Organisation der Zucht

### 2.6.1. Niederlande

Wie schon in vorherigen Kapiteln beschrieben gibt es in den Niederlanden seit 1879 die „*Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek"*“ (K.F.P.S.) die sich der Zucht der Friesen angenommen hat.

Im Jahr 1949 feierte das „*Het Friesch Paarden- Stamboek*“ siebzigjähriges Bestehen und zu diesem Anlass wurde Königin Juliana Schirmherrin. 5 Jahre darauf wurde dem Verein das Prädikat „Königlich“ verliehen und so wurde er zur heutigen Königlichen Vereinigung „*Het Friesch Paarden- Stamboek*“ (Heuvel 2015).

Heute gibt es 60 000 registrierte Friesenpferde weltweit und im Stammbuch finden sich 15 000 offizielle Mitglieder.

Die Vereinigung selbst hat ihren Hauptsitz in Leeuwarden in den Niederlanden und ist in zehn regionale Zuchtvereine innerhalb der Niederlande eingeteilt. Ihr Ziel ist es das Friesenpferd entsprechend des Zuchtzieles zu erhalten, dessen Wohlbefinden zu verbessern und zu fördern und zur Erhaltung des Zuchtziels Beurteilungen und Prüfungen für die Pferde zu entwerfen und auszuführen. Weiters zählt zu ihren Aufgaben die Förderung und Veranstaltung von Reit- und Fahrturnieren, sowie deren Kurse mit Friesenpferden (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020).

Die K.F.P.S. setzt sich außerdem dafür ein die Mitglieder über allgemeine Fragen über die Zucht aufzuklären, registriert Friesenpferde, organisiert die Leistungsprüfungen und schickt Juroren/Jurorinnen in die ganze Welt, um die einheitliche Beurteilung der Friesen zu garantieren (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020).

### 2.6.2. Deutschland und Österreich

Deutschland war eines der ersten Länder, außerhalb der Niederlande, das sich sehr für die Rasse interessierte und so kam es schon 1979 zur Gründung des „*Verband der Züchter und Freunde des Friesenpferdes Deutschland e.V.*“ durch Günther Fröhlich ('t Hart 1997).

Später, im Jahr 1992, wurde der Verband umgetauft und man gründete den Verein „*Deutsche Friesenpferde in Zucht, Sport & Freizeit*“, kurz auch DFZ genannt. Der DFZ ist die einzige von K.F.P.S. anerkannte Vereinigung in Deutschland und besteht aktuell aus 1500 Mitgliedern. Durch die Anerkennung ist jedes Mitglied des DFZ sofort auch Mitglied der K.F.P.S..

Der DFZ folgt dem vorgegebenen Zuchtziel der K.F.P.S. und schließt sich auch sonst den Zielen und Wünschen der *Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek"* an. Er führt keine eigenen Zuchtbücher, nimmt aber der K.F.P.S. die Organisation etlicher Zuchtschauen ab.

Der Hauptsitz befindet sich in Bispingen. Der Verein ist jedoch in fünf Regionen, mit eigenen Delegierten und Stellvertretern/Stellvertreterinnen, eingeteilt. So kann garantiert werden, dass alle Aufgaben gewissenhaft erfüllt werden können (Sudholt Verlag 2020).

In Österreich kam es 1991 zur Gründung des Vereins „Freunde des Friesenpferdes Österreich“, auch F.F.Ö. genannt. Nur kurze Zeit später fand die erste Zuchtschau in Frankenmarkt in Oberösterreich statt. Ab 1993 wurde regelmäßig einmal im Jahr eine Zuchtschau abgehalten, zuerst noch an verschiedenen Orten, ab 1998 dann aber jeden September im Pferdezentrum Stadl Paura.

Aktuell hat der F.F.Ö. in etwa 160 Mitglieder und ist ebenfalls von der K.F.P.S. anerkannt. Somit sind auch in Österreich die Ziele dieselben wie die schon genannten (Verein der Friesenfreunde Österreichs 2020).

### **2.6.3. Weltweit**

In Europa findet man noch weitere Tochterzuchtvereinigungen des Friesen, die auch von der K.F.P.S. anerkannt sind. In der Schweiz gibt es seit 1991 den Verband „Schweizer Friesenpferde-Verband“ (S.F.V.) und in Frankreich gründete man 1982 „l'Association française du Cheval Frison“ (Schweizer Friesenpferde-Verband 2020, L'Association Française du Cheval Frison 2020). Es finden sich aber auch Tochtervereinigungen in Belgien, Großbritannien und Nordirland, Schweden, Finnland, Dänemark, Spanien, Italien, Liechtenstein, Luxemburg und weiteren Ländern in Europa (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020).

Aber nicht nur in Europa gibt es Friesenzuchtverbände, auch auf anderen Kontinenten entdeckt man anerkannte Zuchtvereinigungen. Zum Beispiel die „Friesian Horse Association of Southern Africa“ (FPSSA), die „Australia and New Zealand Friesian Horse Society“ (ANZFHS), die „Friesian Horse Association of North America“ (FHANA) oder die „Brazilian Association of the Friesian Horse“ (ABCCH) um nur einige von ihnen zu nennen (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020).

## 2.7. Zuchtziel

### 2.7.1. Früheres Zuchtziel

„Die Ursprünge der KFPS-Zucht liegen in edlen, bewegungsstarken Reit- und Fahrpferden, die im Friesland des ausgehenden 19. Jahrhunderts den wohlstandsstärkeren Klassen als leichtfüßige Karrossierer vor der Sjees, als elegante Reitpferde und auch als leistungsstarke Trabrennpferde (...) unter dem Sattel dienten (Sahadeva 2020).“ Somit ähnelten diese Friesen sicherlich den heutigen Friesen.

Da die Zucht aber, vor allem in und nach den Weltkriegen, stark von der Landwirtschaft und der Notwendigkeit nach kräftigen Arbeitstieren beeinflusst wurde, wandelte sich das damalige Zuchtziel um einem schwereren, kräftigeren und etwas kleinerem Typ des Friesen Platz zu machen. Nicht zuletzt, um dem Aussterben der Rasse entgegen zu wirken (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020, Sahadeva 2020). De Paauw, der erste eingetragene Zuchthengst, wurde noch als zierlich gebautes Kutschpferd mit elastischen Bewegungen beschrieben. Seinen Enkel Aaron machte aber schon sein schwer gebautes Äußeres aus, das sich für ein Arbeits- und Fahrpferd eignete (Thelen 1996).

Die Friesen, die in der Landwirtschaft Fuß fassen sollten, hatten kürzere Beine und waren im Allgemeinen kompakter als ihre Vorfahren. Ihre Vorderbeine befanden sich hinter der Senkrechten und sie wiesen eine breite Brust auf. Die Brust diente dazu, dass die Pferde sich besser in das Geschirr stemmen konnten und so mehr Kraft für das Ziehen des Pfluges oder der Heuwägen entwickeln konnten (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020). Außerdem hatten sie in dieser Periode einen kräftigen Hals, grobe Gelenke und eine sehr stark ausgeprägte Schulter (Gerth und Zethoven 1996).

### 2.7.2. Heutiges Zuchtziel

Das heutige Zuchtziel kann man viel detaillierter umranden wie das frühere, da es durch die aktuelle Friesenzucht, die Körungen und die Nachkommen schon sehr deutlich sichtbar ist. Weiters kann man es auch mit wenig Recherche auf der Website des K.F.P.S. nachlesen.

Im Allgemeinen sind bei dem Zuchtziel drei Bestandteile zu unterscheiden: das Exterieur, die Nutzungsart und die Gesundheit. Da sich diese Arbeit aber hauptsächlich mit dem Exterieur beschäftigt, wurde der Fokus auf den ersten Bestandteil gelegt.



Eine detaillierte Beschreibung des Zuchtziels in den verschiedenen Merkmalen findet man in dem folgenden Kapitel der Exterieurbeurteilung. In diesem Unterkapitel wird das Zuchtziel umrissen und stellt eine allgemeinere Information dar.

Friesenhengste sollten dem Rassetypus entsprechen, das bedeutet sie sollten Rappen sein und keine Abzeichen haben. Eine Flocke oder ein Stern auf der Stirn wird als einziges Abzeichen toleriert (Mícek und Schrenk 1989, Gerth und Zethoven 1996, Thelen 1996). Kommen Abzeichen an den Beinen vor ist das ein Grund zur Ausschließung des Friesen aus dem Stammbuch (Thelen 1996).

Weiters sollten sie einen ausgeprägten Kötenbehang vorweisen und volles Mähnen- und Schweifhaar haben. Meistens ist dieses dicht und lockig, aber auch weich fallendes, also leichtes Langhaar, sowie dünnes Fell sind erlaubt. Mähne und Schweif dürfen nicht geschnitten werden (Thelen 1996).

„Zum Rassetypus gehört auch die Form des Halses: Ein Friesenhengst muß eine „Kappe“ sein eigen nennen, und zwar eine deutlich gebogene Oberlinie als Unterteil eines aufwärts, nicht jedoch vorwärts gerichteten Halses (Gerth und Zethoven 1996).“ Meist ist der Hals dabei auch noch hoch angesetzt.

Außerdem werden Friesen als großrahmige Pferde mit einer gut gewinkelten Hinterhand, ausreichend Bemuskulung und einer gut entwickelten Rippenwölbung gezüchtet (Sudholt Verlag 2020).

Der österreichische Friesenzuchtverband beschreibt den Friesen wie folgt: „Der Friese ist ein harmonisches, ausgeglichenes und aufwärts gebautes Pferd mit einem edlen Kopf, kleinen Ohren und einem langen, leicht geschwungenen Hals. Er hat einen genügend starken Rücken und eine Kruppe, die nicht zu stark abfallen sollte. Eine lange, schräge Schulter sowie lange Beine und gesunde Hufe sind weitere Merkmale seines Exterieurs (Verein der Friesenfreunde Österreichs 2020).“

Mittlerweile züchtet man die Pferde auch etwas größer als früher, da dies mehr und mehr für den Reitsport bevorzugt wird. Hengste müssen mit vier Jahren mindestens ein Stockmaß von 160 cm erreicht haben und Stuten sind meist zwischen 155 und 165 cm groß (Sudholt Verlag 2020).

### **2.7.3. Unterschiede**

Im Gegensatz zum früheren, leider benötigten, Ideal des schweren, kleineren Arbeitstieres wird der Friese heute wieder so gezüchtet, wie er ursprünglich bekannt wurde. Die K.F.P.S. ist bestrebt die Entwicklung, die es in und nach der Zeit der Weltkriege gab, rückgängig zu machen und den Friesen wieder zu einer eleganten und gangbegabten Rasse zu machen, die man vielseitig einsetzen kann. Eine besonders gute Sparteignung wird sogar mit dem Prädikat „Sport“ der K.F.P.S. prämiert (Sahadeva 2020).

Mit dem Wandel des Zuchtziels geht also einher, dass der Friese mittlerweile etwas größer als früher gezüchtet wird. Weiters sollten sie heutzutage großrahmiger gebaut sein als ihre Vorfahren, also auch längere Gliedmaßen aufweisen als die Arbeitsfriesen, und leichter sein als die schweren Friesen, die in der Landwirtschaft eingesetzt wurden.

Zu schwer und kräftig sollte der Hals heutzutage nicht mehr ausfallen und auch die Brustbreite ist nun etwas geringer erwünscht (Gerth und Zethoven 1996).

## 2.8. Exterieurbeurteilung

Die Exterieurbeurteilung ermöglicht es erst gesunde und leistungsfähige Pferde zu züchten, da man mit ihrer Hilfe das Zuchtziel im Auge behalten kann und nur Pferde zur weiteren Zucht verwendet die diesem auch entsprechen. Sie dient als Basis für eine spätere Leistungsprüfung sowie einer Zuchtwertschätzung (Nagel 2017).

Es ist weiterhin gang und gäbe, dass die Beurteilung auf der Subjektivität der Richter/Richterinnen beruht. Im Falle der Friesenzucht sendet der K.F.P.S. bei jeder Körung und Leistungsprüfung ein Team an Prüfungskommissaren/Prüfungskommissarinnen aus, um eine einheitliche Beurteilung der Rasse, soweit es machbar ist, zu ermöglichen.

Auch wenn manche Merkmale objektiv messbar wären, wie zum Beispiel die Rückenlänge oder der Schulterwinkel, ist es bei manch anderen Merkmalen nicht möglich sie objektiv zu bewerten. Solche Merkmale wären, zum Beispiel, „Ausstrahlung“ oder auch „Stolz“ und „Adel“ (Gerth und Zethoven 1996).

Bei der Beurteilung selbst ist es wichtig das Pferd in der korrekten Aufstellung zu platzieren. Abb. 5 zeigt solch eine korrekte Aufstellung. Ohne diese Aufstellung ist es nicht möglich verschiedene Pferde so objektiv wie möglich



**Abbildung 5- Korrekte Aufstellung (Schwan 2020)**

miteinander zu vergleichen. Es sollte dabei nur ein leichter Kontakt zum Pferdemaul bestehen und alle vier Beine sichtbar sein. Das Pferd sollte sich außerdem in einer entspannten Normalhaltung befinden (Nagel 2017).

### 2.8.1. Format

Das Format wird durch das Verhältnis von Körperlänge zu Widerristhöhe bestimmt. Daraus kann sich entweder ein Pferd, das im Rechteckformat oder im Quadratformat steht, ergeben (Nagel 2017).

Der Friese sollte, laut heutigen Zuchtziel, im Rechteck Format gezüchtet werden. Das heißt, dass die Körperlänge größer ist als die Widerristhöhe. Dabei stehen die Vorhand, die Mittelhand und die Hinterhand im Verhältnis 1:1:1 (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020).

Rechteckpferde haben meist ein besseres Gleichgewichtsgefühl, da sie über viel Boden stehen und somit eine längere Unterstützungsfläche besitzen (Schäfer 2007).

Bei einem zu langen Rücken kann das Rechteckformat zu Versammlungsproblemen führen (Nagel 2017). Da der Friesen aber noch dazu im Verhältnis 1:1:1 der Vor-, Mittel- und Hinterhand gezüchtet wird, sollte es, laut Zuchtziel, nicht zu diesem Problem kommen.

### **2.8.2. Kopf**

Für die Exterieurbeurteilung bedeutend sind Größe und Form des Kopfes. Diese Eigenschaften sind aber rasse- und geschlechtsspezifisch, daher bezieht sich die Arbeit nun nur auf das Ziel für Friesenpferde.

Friesen sollten einen kleinen und vornehmen Kopf mit einer breiten Stirn haben. Ihre Augen sollten sich nicht zu dicht aneinander befinden und groß, klar, freundlich und ausdrucksstark erscheinen. Ihre Ohren müssen eher klein ausfallen und die Spitzen sollten sich zueinander richten. Ihre Nüstern fallen groß aus und ihre Nasenlinie sollte möglichst konkav sein. Der Kiefer ist leicht, die Maulspalte lang und dabei sollten die Lippen geschlossen bleiben. Ein Ramskopf, ist laut Zuchtziel, absolut unerwünscht (Friesenpferde Zuchtverband e. V. 2020, Gerth und Zethoven 1996, Thelen 1996).

Eine lange Maulspalte gibt dem Gebiss genügend Platz im Maul und ist somit für ein Reitpferd von Bedeutung. Ausreichend Ganaschenfreiheit ist wichtig für die Beugung des Genicks (Nagel 2017). Daher wird auch im Zuchtziel nach genügend Raum bei den Ganaschen verlangt (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020).

### **2.8.3. Hals**

In der Beurteilung des Halses wird das Augenmerk auf die Länge sowie den Aufsatz gelegt. Der Hals ist die Balancierstange des Pferdes und ermöglicht außerdem die dreidimensionale Bewegung des Kopfes. Weiters wirkt sich die Halslänge auf die Schwerpunktlagerung des Pferdes aus. Somit entspricht ein langer Hals einem großen Raumgriff und ein kurzer Hals einem geringen Raumgriff (Nagel 2017).

Der Hals beim Friesen sollte lang sein mit einer ausgeprägten Oberhalsmuskulatur, die wiederum eine leichte Wölbung entstehen lässt. Der Aufsatz des Halses sollte hoch sein und eine fließende Verbindung zum Widerrist bilden (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020). Ein Hals der tiefer an der Brust ansetzt, ist unerwünscht (Gerth und Zethoven 1996).

Geschlechtsspezifisch ist der Hals beim Hengst etwas schwerer als bei der Stute, zu schwer sollte er aber auf keinen Fall sein (Gerth und Zethoven 1996).

Durch einen hoch aufgesetzten Hals neigen Pferde zu einer absoluten Aufrichtung, dadurch sollte man darauf achten sie bewusst in einer relativen Aufrichtung zu reiten (Nagel 2017). Der erwünschte hoch aufgesetzte Hals des Friesen erleichtert aber die Versammlung und die Lastaufnahme auf die Hinterhand (Schäfer 2007). Außerdem könnten die Friesen mit einem tief aufgesetzten Hals nicht als Kutschpferde verwendet werden, da es nicht genügend Platz auf der Brust für ein Fahrgeschirr gäbe (Nagel 2017).

#### **2.8.4. Widerrist**

Der Widerrist beeinflusst die Lage des Sattels und ist außerdem der Ansatzpunkt für einige Muskeln und Sehnen. Wenn er zu flach ausfällt führt das meist dazu, dass Sättel zum seitlichen Verrutschen neigen. Wenn er jedoch zu hoch ausfällt, bekommen Pferde leichter Druckstellen in diesem Bereich (Nagel 2017).

Der Widerrist sollte höher sein als die Kruppe, da ein Sattel sonst zum Vorrutschen neigt. Wäre die Kruppe höher würde das außerdem mehr Last auf die Vorderextremitäten legen (Schäfer 2007).

Das Zuchtziel des Friesen beschreibt einen hohen Widerrist, der weit in den Rücken hineinzieht (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020). Weiters sollte er gut entwickelt sein (Gerth und Zethoven 1996).

#### **2.8.5. Schulter**

Die Schulter im Allgemeinen sollte lang, breit und schräg sein und idealerweise im rechten Winkel zum Oberarm stehen (Nagel 2017). Beim Friesen ist dies auch erwünscht (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020).

Die schräge Schulter macht die weit ausholende Bewegung der Vorderhand erst möglich (Gerth und Zethoven 1996). Der Raumgriff und die weiten Bewegungen sind typische Eigenschaften des Friesen in allen Gangarten, daher wird beim Zuchtziel darauf geachtet, dies auch anatomisch zu ermöglichen.

#### **2.8.6. Vorder-/Hinterextremitäten**

Die Vorderbeine haben die bedeutende Aufgabe in der Bewegung das Gewicht des Pferdes aufzufangen, das von dem Schub aus der Hinterhand kommt. Ebenfalls müssen sie nicht nur das Gewicht des Pferdes, sondern auch das des Reiters/der Reiterin, auffangen. Um dieser

Aufgabe gerecht werden zu können, sollten die Beine Stabilität und Elastizität aufweisen. Weiters sollten sie gut proportioniert sein und über trockene, ausgeprägte Gelenke verfügen.

Die Hinterhand bildet den Motor des Pferdes und überträgt die Kraft über die Winkelstellung der Knochen der Hinterbeine. Entscheidend für die Kraftübertragung ist die Lage des Beckens sowie der Kruppe. Die Winkelung und die Bemuskelung der Kruppe beeinflussen die Schub- und Tragkraft des Pferdes. Außerdem achtet man auch auf den Winkel zwischen Längsachse des Beckens und des Oberschenkels, den man auch als Beckenwinkel bezeichnet (Nagel 2017).

Über die Extremitäten und deren Gelenke kann man im Zuchtziel folgendes nachlesen:

„Die Vorderbeine stehen von vorne gesehen senkrecht und einen Huf breit auseinander. Von der Seite gesehen sind sie senkrecht, gemessen durch die Fesselgelenke. Der Unterarm und die Röhrbeine sind lang. Die Fesselgelenke sind von der Seite betrachtet oval und trocken. Die Hinterbeine sind von hinten betrachtet gerade (parallel). Von der Seite gesehen misst der Winkel des Sprunggelenks zwischen 145 and 150 Grad. Die Behosung ist gut entwickelt. Das Sprunggelenk ist trocken, hart und gut entwickelt (breit und tief). Die Fesselgelenke sind von der Seite betrachtet oval und trocken. Die Fesseln sind lang und flexibel. Die Vorderfesselgelenke haben zum Boden einen Winkel von 45 – 50 Grad. Die hinteren Fesselgelenke haben zum Boden einen Winkel von 50 – 55 Grad. Die Hufe sind von guter Größe und gut geformt, gleichmäßig und passend zum Pferd. Die Vorderhufe sind weiter als die Hinterhufe (Friesenpferde Zuchtverband e. V. 2020).“

Da aber bei der Exterieurbeurteilung der Hinterhand vor allem auch die Kruppe in Betracht gezogen wird, sollte man auch über das Zuchtziel in diesem Bereich Bescheid wissen. Sie sollte lang, leicht abfallend und gut bemuskelt sein. Der Schweif sollte dabei tief ansetzen (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020).

Eine abschüssige Kruppe führt meist zu etwas weniger Raumgriff, dafür können die Pferde mehr Tragkraft entwickeln. Aber auch der Beckenwinkel wirkt sich auf die Trag- und Schubkraft sowie die Kraftentwicklung aus. Ein kleiner Beckenwinkel bewirkt einen größeren Raumgriff aber auch weniger Schubkraft. Im Gegensatz dazu steht ein großer Beckenwinkel meist für weniger Raumgriff dafür aber für mehr Trag- und Schubkraft (Nagel 2017).

### **2.8.7. Rücken**

Der Rücken hat vor allem zwei Aufgaben, einerseits soll er den Reiter/die Reiterin tragen können, andererseits bringt er die Schwingung in die Bewegung. Für das Tragen des Reiters/der Reiterin ist die Stabilität des Rückens ausschlaggebend, für die Schwingung ist es die Elastizität. Meist soll der Rücken mittellang sein und eine harmonische Oberlinie bilden.

Ist der Rücken zu kurz, reicht der Sattel meist bis zur Niere und das führt dazu, dass das Pferd beim Reiten klemmt und somit oft nicht schön schwingt. Dafür ist er aber meist auch tragfähiger als ein langer. Ein zu langer Rücken kann eine Versammlung erschweren, er bietet dem Reiter/der Reiterin aber weiche Gänge und einen angenehmeren Sitz (Nagel 2017).

Der Rücken eines Friesen sollte stark und gut bemuskelt sein. Ebenfalls sollte er eine nahtlose Verbindung mit Widerrist und Lendenpartie aufweisen. Auch die Lendenpartie sollte gut mit Muskeln besetzt sein, da sie die Hinterhand mit dem restlichen Körper wie eine Brücke verbindet. Weiters sollte sie breit sein und sanft in die Kruppe übergehen (Gerth und Zethoven 1996, Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020).

### **2.8.8. Brustkorb**

Die Tiefe und Breite des Brustkorbes sind ausschlaggebend auf den Raum, der dem Herzen und der Lunge zur Verfügung steht. Daher sollte er meist tief sein und weit nach hinten reichen (Schäfer 2007).

Beim Friesen sollte der Brustkorb tief genug sein, aber heutzutage nicht mehr tonnenförmig erscheinen, sowie es bei den Friesen in der Landwirtschaft oft der Fall war (Gerth und Zethoven 1996).

## 2.9. Besonderheiten des Friesen angesichts der Gesundheit

Die Kriterien für die Aufnahme eines Hengstes in das Zuchtbuch sind in der Friesenzucht außerordentlich streng. Neben all den bereits erwähnten Merkmalen wird bei den Zuchttieren auch auf eine gute Gesundheit und physische und psychische Belastbarkeit geachtet. Weiters sollten Pferde frei von Erbfehlern sein und eine gute Fruchtbarkeit aufweisen (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020).

Deshalb sind Friesenpferde nicht anfälliger für die meisten Krankheiten als andere Pferderassen. Man schreibt ihnen sogar eine robuste Gesundheit zu. Mauke kann jedoch durch ihren dichten Fesselbehang leichter auftreten.

Diese Krankheit entsteht meist durch Feuchtigkeit in der Fesselbeuge, die wiederum dazu führt, dass die Haut aufquillt und es im Fesselbereich auch zum Stinken beginnt. Unter dem Behang des Friesen kommt es zur Wärmespeicherung, die für Bakterien die idealen Umstände zum Überleben schafft.

Meist merkt man anfangs nichts von der Krankheit, da sie auch vom Behang bedeckt wird. Es kommt zu Rissen, Schuppen und Krusten der Haut.

Mauke lässt sich aber relativ leicht behandeln. Der gängige Weg ist es die Fessel auszurasieren und die betroffene Haut mit desinfizierender Seife zu reinigen und sie danach mit einer Maukesalbe einzucremen. In den Sommermonaten kommt Mauke kaum vor, in den Wintermonaten sollte man Friesen immer wieder auf Krusten an den Fesseln überprüfen, um sicher zu gehen, dass sie gesund bleiben (Heuvel 2015).

Ebenfalls könnte es durch die hohe Knieaktion des Friesen teilweise zu Kniescheibenluxationen kommen, auf die man besonders achten sollte (Friesenpferde Zuchtverband e. V. 2020).



### 3. Material & Methode

#### 3.1. Methode

Um eine wissenschaftliche Untersuchung der Fragestellung dieser Arbeit zu ermöglichen, wurden 70 Fotos von Friesenhengsten vermessen. Die Fotos, die alle aus dem Internet stammen, stellen die Hengste in möglichst korrekter Aufstellung, wie zuvor beschrieben, dar.

Da Deckhengste einen größeren Einfluss auf die Population haben als Stuten, wurden in dieser Arbeit nur Deckhengste von 1899 bis 2015 vermessen. Außerdem wurden, trotz Recherche, nicht genügend Aufnahmen von Zuchtstuten in korrekter Aufstellung gefunden.

Die Friesen wurden in zwei Gruppen unterteilt. Eine Gruppe umfasst Pferde, die bis 1987 geboren wurden und somit eher dem älteren Zuchtziel entsprechen. Die zweite Gruppe setzt sich aus Hengsten zusammen, die ab 1988 geboren wurden und mehr dem aktuellen Zuchtziel entsprechen. Um annähernd gleichviele Messergebnisse in beiden Gruppen zu erzielen, wurde die Gruppenteilung mit dem Jahr 1988 festgelegt. Die Abb. 6 und 7 zeigen jeweils einen typischen Vertreter der beiden Gruppen.



**Abbildung 6- Obscurant 150, geb. 1934  
(Select Web Ventures 2020)**

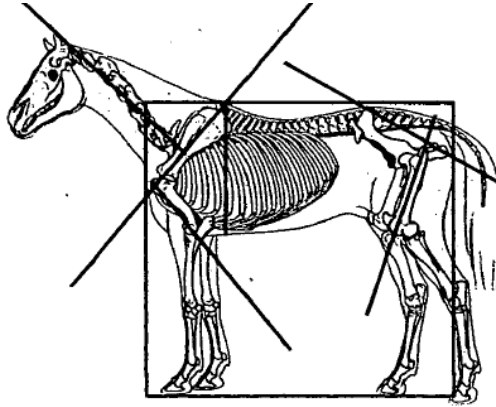


**Abbildung 7- Wolter 513, geb. 2015  
(Schwan 2020)**

Im Allgemeinen muss man jedoch darauf aufmerksam machen, dass es aufgrund teilweise schlechter Bildqualität zu Messfehlern kommen kann. Weiters kann man die genaue Lage der Knochen unter den Muskeln nicht exakt bestimmen. Jede Messung wurde deshalb dreimal durchgeführt, um die Messfehler zu mindern. Außerdem wurde aus den drei Messungen immer der Mittelwert errechnet.

Um die Messungen miteinander vergleichen zu können wurden im Vorhinein bestimmte Punkte definiert, die man in Abb. 8 sieht. Im Vergleich der beiden Gruppen miteinander wurden

jedoch nur Parameter berücksichtigt die größenunabhängig sind. Diese Parameter sind mit einem \* markiert.



**Abbildung 8- Beurteilungsschablone**

Folgende Maße wurden gemessen:

Körperlänge:	Waagrechte Verbindungslinie zwischen dem vordersten und dem hintersten Punkt des Rumpfes.
Widerristhöhe:	Verbindungsline zwischen dem höchsten Punkt des Widerrists und dem Boden.
Format*:	Als Relation zwischen Körperlänge und Widerristhöhe. (Länge/Höhe)
Brusttiefe*:	Abstand zwischen dem höchsten Punkt des Widerrists und dem Brustbein, angegeben in Prozent der Widerristhöhe. (Brusttiefe in cm/Widerristhöhe) x 100
Schulterwinkel*:	Winkel zwischen Längsachse des Schulterblattes und Längsachse des Oberarms. (Verbindungsline 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 (Verbindungsline zwischen dem höchsten Punkt der Kruppe (Hüfthöcker) und dem hintersten Punkt der hinteren Oberschenkelkontur (Sitzbeinhöcker)) und der Längsachse des

Beckens der 30 % vom Sitzbeinhöcker entfernt liegt (Hüftgelenk) und dem vordersten Punkt der vorderen Oberschenkelkontur (Kniegelenk).

### 3.2. Statistische Methode

Die Auswertung der Daten wurde mit dem Programm Excel für Windows 10 durchgeführt. Es wurden auch Boxplots zur graphischen Darstellung der Ergebnisse erstellt und dieser Arbeit beigefügt. Nachdem die Ergebnisse mithilfe des Kolmogorov-Smirnov Tests auf eine Normalverteilung überprüft wurden, folgte der Vergleich beider Gruppen anhand eines T-Tests.

### 3.3. Messgenauigkeit

Die Wiederholbarkeit der Messergebnisse wird durch den Varianzkoeffizienten (CV) ausgedrückt. Um die Genauigkeit der Messungen zu bestimmen, wurde der CV, mithilfe der Methode, die von Bland beschrieben wird, errechnet (Bland 2000).

**Tabelle 2- Wiederholbarkeit der Messergebnisse**

Merkmal	Varianzkoeffizient (CV)
Körperlänge	5,40 %
Widerristhöhe	4,94 %
Format	3,94 %
Brusttiefe in cm	6,90 %
Relative Brusttiefe	4,06 %
Schulterwinkel	4,19 %
Beckenwinkel	2,98 %

## 4. Ergebnisse

**Tabelle 3- Messergebnisse Hengste geboren bis 1987**

Hengste bis 1987	Körperlänge Cm	Widerristhöhe Cm	Format	Brusttiefe Cm	Brusttiefe %	Schulterwinkel Grad	Beckenwinkel Grad
Alva 113	14,3	13,8	1,04	6,2	44,93	89,2	109,3
Paulus 121	16,8	14,1	1,19	6,9	48,70	81,5	98,7
Obscurant 150	16,6	14,4	1,15	7,2	50,12	83,0	105,3
Age 168	15,3	13,4	1,14	6,6	49,38	77,2	109,0
Ritske 202	16,5	15,3	1,08	7,8	50,76	80,0	111,7
Tetman 205	15,6	14,7	1,06	7,1	48,30	83,3	110,0
Mark 232	15,2	13,5	1,13	6,0	44,09	83,3	112,0
Romke 234	16,3	15,0	1,09	7,1	47,56	85,8	110,8
Tsjalling 235	16,0	14,4	1,11	6,5	45,01	80,5	112,5
Ygram 240	16,4	14,6	1,12	6,9	47,15	82,8	105,5
Bjinse 241	16,8	15,0	1,12	7,3	48,56	82,0	109,0
Dhago 247	15,5	15,0	1,04	6,6	44,32	81,0	111,7
Ferdinand 252	16,3	15,9	1,03	7,6	47,59	79,8	114,7
Hearke 254	16,3	15,4	1,05	7,7	49,68	81,5	112,2
Jochem 259	15,0	14,7	1,02	7,1	48,41	84,0	108,0
Lammert 260	16,7	15,0	1,12	7,5	50,11	85,0	108,3
Laes 278	14,3	13,8	1,03	6,8	49,16	80,3	105,7
Naen 264	16,9	15,8	1,07	7,1	45,05	82,0	106,0
Peke 268	16,1	14,6	1,10	7,1	48,29	82,2	106,7
Reitse 272	15,9	13,9	1,15	6,4	46,15	80,2	104,0
Sander 269	15,6	14,5	1,08	6,5	44,93	81,0	107,0
Tjimme 275	16,0	14,1	1,13	6,4	45,39	79,0	105,3
Barteld 292	15,8	14,3	1,10	6,6	45,81	77,5	106,2
Arent 283	16,2	15,0	1,08	6,8	45,43	77,0	105,8
Durre 284	16,8	15,2	1,11	7,1	46,39	80,2	107,8
Doeke 287	16,6	15,0	1,11	6,7	44,89	80,7	109,0

Frans 289	16,9	14,4	1,18	6,8	47,33	85,0	107,0
Feitse 293	16,9	14,2	1,19	7,0	49,18	84,0	108,0
Hannes 296	16,1	14,7	1,09	6,7	45,48	87,5	107,8
Jakob 302	14,6	14,1	1,04	6,6	46,68	87,7	104,5
Jillis 301	16,7	15,4	1,09	7,1	45,99	86,2	106,0
Ludse 305	15,7	14,7	1,07	6,6	45,23	84,0	104,7
Nammen 308	14,7	14,1	1,04	6,1	43,50	85,0	115,0

**Tabelle 4- Messergebnisse Hengste geboren ab 1988**

Hengste ab 1988	Körperlänge Cm	Widerristhöhe Cm	Format	Brusttiefe Cm	Brusttiefe %	Schulterwinkel Grad	Beckenwinkel Grad
Olof 315	15,8	13,9	1,14	6,3	45,32	83,0	104,2
Ouke 313	15,4	13,8	1,12	6,5	47,10	85,7	105,0
Oltman 317	16,6	14,5	1,15	6,8	46,90	83,2	108,0
Remmelt 323	16	14,2	1,13	6,6	46,48	87,2	103,0
Tjitte 333	16,2	14,4	1,12	6,5	45,03	86,0	104,0
Ulke 338	16,0	13,1	1,22	6,6	50,25	83,7	104,8
Wander 352	16,0	14,7	1,08	6,8	46,15	85,0	106,2
Brandus 345	15,3	14,7	1,04	6,5	44,12	85,0	102,0
Abe 346	15,4	14,6	1,05	6,9	47,15	85,7	101,8
Lolke 371	16,2	14,8	1,09	6,7	45,17	90,3	102,2
Jasper 366	16,5	14,2	1,16	6,7	47,29	86,8	102,3
Nanno 372	16,4	14,9	1,10	6,6	44,30	91,0	100,5
Monte 378	16,3	15,0	1,09	6,6	44,32	90,0	110
Maiko 373	16,7	14,3	1,17	6,6	46,50	86,3	110,7
Rik 396	15,9	13,8	1,15	6,6	47,71	89,0	105,8
Teeuwis 389	15,9	14,5	1,09	6,6	45,75	88,5	102,2
Aan 416	15,3	14,1	1,09	6,3	44,68	88,3	107,8
Beart 411	17,0	15,4	1,11	6,9	44,81	90,0	108,3
Doaitsen 420	14,0	12,3	1,13	5,8	47,03	84,2	107,8

Haitse 425	15,7	13,9	1,13	6,2	44,26	87,8	106,8
Jense 432	15,3	13,9	1,10	6,1	44,12	85,0	110,7
Jerke 434	15,7	14,1	1,11	6,3	44,58	84,0	107,7
Maeije 440	15,3	13,9	1,10	6,5	46,41	88,0	107,0
Reinder 452	14,7	13,6	1,08	6,1	44,72	87,0	105,8
Tsjalle 454	14,7	13,5	1,09	5,9	43,84	84,0	106,2
Wytse 462	13,4	12,7	1,06	5,8	45,79	89,0	106,3
Bikkel 470	14,9	13,7	1,09	6,0	43,45	89,0	105,0
Fonger 478	15,2	13,7	1,11	6,1	44,77	89,0	108,2
Erryt 488	13,9	13,7	1,01	6,4	46,60	88,0	113,0
Eise 489	15,0	14,7	1,02	6,6	44,77	91,0	109,2
Jehannes 484	14,4	13,2	1,09	6	45,34	87,0	105,8
Markus 491	14,6	13,6	1,08	6,1	45,10	90,2	104,3
Menne 496	15,3	13,7	1,11	6	43,80	88,3	105,2
Ulbran 502	14,6	13,5	1,08	5,8	42,82	90,8	109,2
Yme 507	15,3	13,6	1,13	6,2	45,70	88,0	108,7
Willem 508	14,9	14,5	1,03	6,6	45,18	85,0	107,7
Wolter 513	14,2	12,8	1,11	5,7	44,27	85,0	107,0

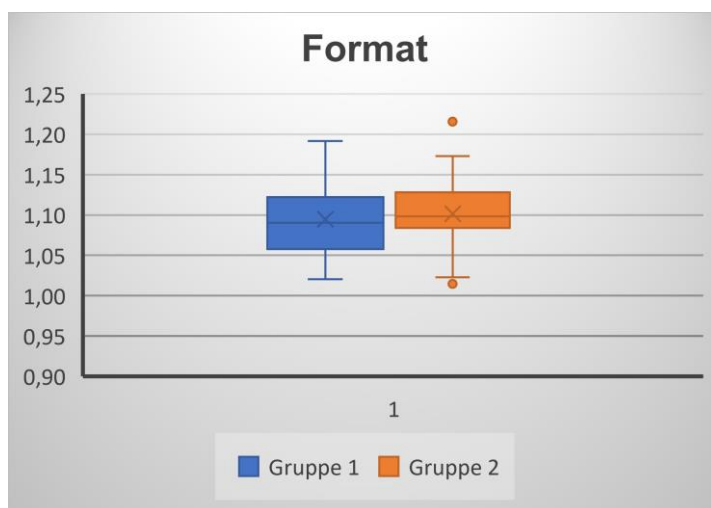
Tabelle 5- Gruppenvergleich

Gruppe	Wertebezeichnung	Format	Relative Brusttiefe in % der Widerristhöhe	Schulterwinkel in Grad	Beckenwinkel in Grad
Pferde bis 1987	Mittelwert	1,09	46,96	82,4	108,0
	Median	1,09	46,68	82,0	107,8
	Standardabweichung	0,05	1,98	2,9	3,3
	Minimum	1,02	43,50	77,0	98,7
	Maximum	1,19	50,76	89,2	115,0
Pferde ab 1988	Mittelwert	1,10	45,45	87,2	106,2
	Median	1,10	45,17	87,2	106,2
	Standardabweichung	0,04	1,43	2,3	2,8
	Minimum	1,01	42,82	83,0	100,5
	Maximum	1,22	50,25	91	113
	p	0,520	0,00056 <0,001	7,0 x e <sup>-10</sup> <0,001	0,019

## Körperlänge und Widerristhöhe

Da Körperlänge und Widerristhöhe von der Größe des Fotos, beziehungsweise der Größe der Aufnahme, abhängig sind und sich somit jederzeit durch eine andere Skalierung des Bildes ändern könnten, wurden Sie nicht im Vergleich der beiden Gruppen berücksichtigt. Sie wurden lediglich ausgewertet um das Format, das Verhältnis zwischen Körperlänge und Widerristhöhe, zu errechnen. Weiters benötigt man die Widerristhöhe, um die relative Brusttiefe ermitteln zu können. Wie schon zuvor im Kapitel 3.1. beschrieben, wurden für den Vergleich der beiden Gruppen miteinander nur Parameter gewählt, die größenunabhängig und somit aussagekräftig sind.

### Format

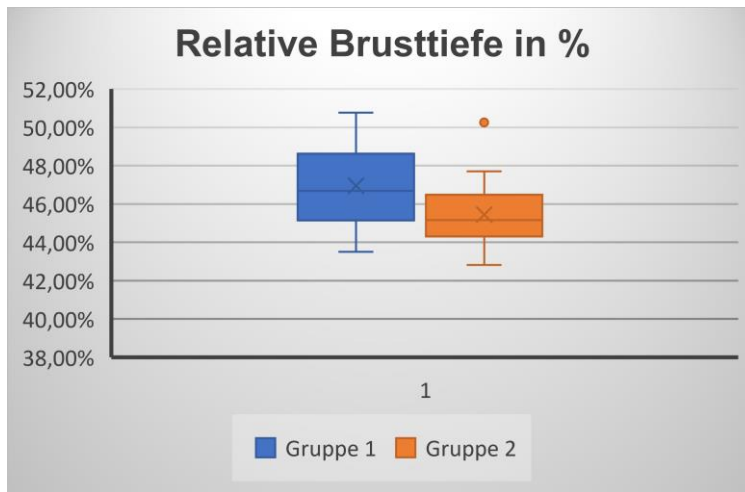


**Abbildung 9- Vergleich des Formats zwischen den beiden Gruppen (Eigene Darstellung)**

Abb. 9 zeigt, dass der Mittelwert der Gruppe 1 1,09 (Median= 1,09) beträgt und der der Gruppe 2 1,10 (Median= 1,10) beträgt.

Bei einem Wert von 1 würde ein Pferd im Quadratformat stehen, liegt der Wert über 1 steht es im Rechteckformat. Dies entspricht auch dem Zuchtziel des Friesen, welches sich in diesem Merkmal über die Zeit hinweg nicht verändert hat. Daher sieht man auch keine signifikanten Unterschiede im Format.

## Brusttiefe

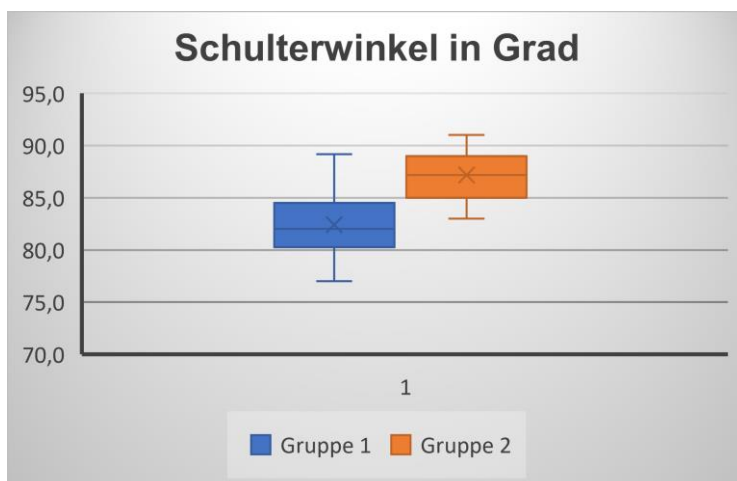


**Abbildung 10- Vergleich der relativen Brusttiefe zwischen den beiden Gruppen (Eigene Darstellung)**

Wie Abb. 10 belegt, liegt der Mittelwert der ersten Gruppe bei 46,96 % (Median= 46,68 %) und der der zweiten Gruppe bei 45,45 % (Median= 45,17 %). Bei einem Wert unter 50 % ist die Brusttiefe kleiner als die Beinlänge. Daraus kann man ableiten, je kleiner der Wert, desto langbeiniger sind die Pferde.

Die Brusttiefe der ersten Gruppe ist größer als die der zweiten Gruppe. Daraus lässt sich schließen, dass Friesen langbeiniger geworden sind.

## Schulterwinkel



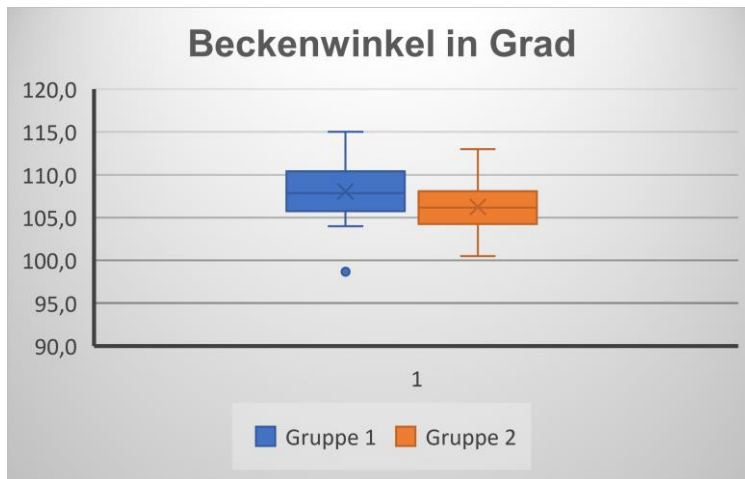
**Abbildung 11- Vergleich des Schulterwinkels zwischen den beiden Gruppen (Eigene Darstellung)**



Abb. 11 stellt dar, dass der Mittelwert der ersten Gruppe bei 82,4 Grad (Median= 82,0 Grad) liegt und jener der zweiten Gruppe bei 87,2 Grad (Median= 87,2 Grad).

Der Schulterwinkel hat sich, über die Zeit hinweg, vergrößert und die Schulter ist somit etwas steiler geworden.

### Beckenwinkel



**Abbildung 12- Vergleich des Beckenwinkels zwischen den beiden Gruppen (Eigene Darstellung)**

Wie Abb. 12 zeigt, liegt der Mittelwert der ersten Gruppe bei 108,0 Grad (Median= 107,8) und jener der zweiten Gruppe bei 106,2 Grad (Median= 106,2).

Der Beckenwinkel hat sich verkleinert, das Becken ist dadurch flacher geworden.

## 5. Diskussion

Das Ziel dieser Arbeit war es herauszufinden ob der Friese sich, wegen der verschiedenen Zuchtziele, die er durchlaufen musste, in bestimmten Exterieurmerkmalen verändert hat. Die Ergebnisse, die die Messungen erbracht haben, werden nachfolgend diskutiert.

Zuvor kann man aber noch darauf hinweisen, dass die Ergebnisse signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen feststellen konnten. Nur bei dem Merkmal Format waren die Unterschiede nicht signifikant. Weiters sollte man hier noch einmal betonen, dass die erhobenen Daten für Körperlänge und Widerristhöhe nicht aussagekräftig sind und daher in diesem Kapitel nicht diskutiert werden. Der Grund dafür wurde schon im Kapitel 4. erläutert.

### 5.1. Format

Wie schon zuvor erklärt, sollte der Friese im Rechteckformat stehen. Das Zuchtziel hat sich in diesem Merkmal über die Zeit hinweg auch nicht verändert, da er nicht nur als Reit- und Fahrpferd sondern auch als Arbeitspferd für die Landwirtschaft im Rechteckformat gezüchtet wurde.

Alle der vermessenen Pferde hatten einen Wert von über 1. Das bestätigt noch einmal, dass jedes einzelne dieser Pferde im Rechteckformat stand, beziehungsweise steht. Ein Wert von 1 würde für ein Quadratformat stehen.

Dass man in diesem Merkmal keinen signifikanten Unterschied feststellen kann, entspricht wiederum den Zuchtzielen. Das Format hätte sich über die Zeit auch nicht verändern sollen. Somit untermauern diese Ergebnisse die Hypothese 02.

„Der Raumgriff ist in erster Linie vom Schub aus der Hinterhand und von der Lage und Länge des Oberarms und der Ellbogenfreiheit der Vorderhand abhängig (Schäfer 2007).“ Dennoch profitieren Pferde im Rechteckformat von einem besseren Gleichgewichtsgefühl, da sie über mehr Boden stehen, was sich wiederum positiv auf den Raumgriff auswirken kann (Schäfer 2007).

Da im Dressursport mittlerweile lieber ein Rechteckformat gesehen wird, kann der Friese auch in dieser Disziplin glänzen.

Der Wert des Formates befindet sich aber nur knapp über 1, daher stehen Friesen in keinem ausgeprägten Rechteckformat. Deshalb können sie auch noch Lektionen der hohen Schule erlernen und ausführen, die sich meist besser für Quadratpferde eignen. Dies konnte man

schon 1939 im Zirkus Strassburg bewundern. Othello, ein Sohn vom preferenten Hengst Danilo 137, legte zusammen mit der Familie Strassburg den Grundstein für Friesen im Zirkus und zeigte zu welchen Leistungen die Rappen heranreifen können. Später konnte man Friesen auch bei weiteren Zirkussen, wie zum Beispiel bei Althoff, Knie und Krone, sehen ('t Hart 1997, Thelen 1996).

## 5.2. Relative Brusttiefe in % der Widerristhöhe

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Brusttiefe über die Zeit hinweg verkleinert hat, von durchschnittlich 47 % auf 45,45 %. Dadurch unterstützen sie die Hypothese 01.

Durch die Brusttiefe kann man, im Allgemeinen, feststellen wie viel Platz der Lunge und dem Herzen zur Verfügung steht (Schäfer 2007). Das bedeutet wiederum je größer die Brusttiefe, desto mehr Platz für die Organe, desto mehr Leistungsfähigkeit.

Früher waren der Brustkorb sowie die Brust breiter erwünscht, damit sich die Pferde besser in das Geschirr stemmen konnten und so mehr Kraft zum Ziehen des Pfluges oder der Heuwägen entwickeln konnten (Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek" 2020). Da der Friese mittlerweile aber nicht mehr als Arbeitstier für die Landwirtschaft gezüchtet wird, sollte die Brust wieder kleiner ausfallen und nicht mehr tonnenförmig erscheinen (Gerth und Zethoven 1996).

Wenn die Brusttiefe sich verkleinert, bedeutet das gleichzeitig, dass sich das Verhältnis Brusttiefe zu Beinlänge zugunsten der Beinlänge verschoben hat. Ergo sind Friesen langbeiniger geworden. Dies stimmt auch mit den Zuchtzielen überein. Der Friese als Arbeitstier war von schwerem Typ und hatte kurze Beine, der heutige Friese sollte längere Gliedmaßen aufweisen und von leichterem Typ sein. Eine geringere Brusttiefe spricht ebenfalls dafür, dass die Tiere leichter geworden sind.

Im Zuchtziel der K.F.P.S. wird eine ausreichende Brusttiefe des Friesen erwünscht. Eine Brusttiefe von durchschnittlich 45,45 % kann man durchaus noch als ausreichend beschreiben, somit stimmt die gemessene Brusttiefe mit dem Zuchtziel überein. Weiters wirken sich die längeren Gliedmaßen positiv auf Reit- und Fahreigenschaften aus.

## 5.3. Schulterwinkel

Der Schulterwinkel ist von großer Bedeutung für die Reiteigenschaften eines Pferdes. Eine schräge Schulter profitiert beim Aufußern des Pferdes von einer größeren Stoßdämpfung, außerdem entsteht durch sie ein größerer Raumgriff (Schäfer 2007). Dadurch kann der Friese

erst seine weit ausgreifenden Bewegungen entwickeln (Gerth und Zethoven 1996). Der Raumgriff wird maßgeblich von der Stellung der Schulter beeinflusst, da es dem Pferd physiologisch nicht möglich ist über die Verlängerungslinie seiner Schulterblattgräte hinaus zu treten (Stodulka 2008).

Die K.F.P.S. wünscht sich den Schulterwinkel um die 90 Grad. Laut Stodulka sollte der Schulterwinkel auch bei ca. 90 Grad für ein Reitpferd liegen (Stodulka 2008).

Die Messungen haben ergeben, dass sich der Winkel von durchschnittlich 82,4 Grad auf 87,2 Grad vergrößert hat und sich dadurch dem heutigen Zuchtziel weiter angenähert hat. Wiederum festigen diese Ergebnisse die Hypothese 01.

Fahr- und Arbeitspferde haben meist eine steilere Schulter, da bei ihnen die negativen Aspekte, wie ein schlechteres Sitzgefühl, nicht ins Gewicht fallen. Eine steilere Schulter verbessert die Stabilität der Vorderbeine, verschlechtert dadurch aber gleichzeitig die Elastizität der Gänge (Nagel 2017, Schäfer 2007).

#### **5.4. Beckenwinkel**

Der Beckenwinkel trägt maßgeblich zur Schubübertragung der Hinterhand auf die Wirbelsäule bei, ist aber auch bedeutend für Raumgriff und Versammlungsfähigkeit. Ist der Winkel zu groß, wirkt der direkte Bewegungsimpuls zu steil auf die Wirbelsäule ein. Dabei erhöhen sich Trag- und Schubkraft, jedoch nicht der Raumgriff oder die Versammlungsfähigkeit. Daher findet man einen größeren Beckenwinkel und damit eine abgeschlagene Kruppe meist bei Kaltblutpferden, also Arbeitstieren, die sich durch diese Merkmale eher für die langsame Arbeit im Schritt vor dem Pflug oder einem Heuwagen eignen. Ist der Winkel wiederum zu klein, das Becken also flach und die Kruppe waagrecht, können Pferde zwar viel Schub entwickeln aber die Versammlungsfähigkeit ist erschwert. Das ist zum Beispiel bei Arabern der Fall (Stodulka 2008).

Ein typisches Reitpferd sollte eine leicht abschüssige Kruppe sein Eigen nennen, da es dadurch die Versammlung leichter erreichen kann (Stodulka 2008). Der Beckenwinkel sollte in etwa bei 100 Grad liegen (Sommerfeld- Stur 1998).

Anhand der getätigten Messungen ist ersichtlich, dass der Friese in der Periode, in der er als Arbeitstier genutzt wurde, einen größeren Beckenwinkel aufwies als heutzutage. Schließlich hat sich der Winkel von durchschnittlich 108 Grad auf 106,2 Grad verkleinert.

Die Ergebnisse decken sich daher mit dem Zuchtziel, Friesen wieder als vielseitig einsetzbare Reit- und Fahrpferde nutzen zu können. Weiters untermauern auch diese Ergebnisse die aufgestellte Hypothese 01.

Der kleinere Beckenwinkel hilft dem Friesen einerseits seine Versammlungsfähigkeit zu verbessern, um auch Lektionen der Hohen Schule ausüben zu können, andererseits unterstützt er aber auch, im Zusammenspiel mit der leicht abschüssigen Kruppe, die Tragkraft der Kruppe.

### **5.5. Zusammenfassende Diskussion**

Schon einige, bereits veröffentlichte, Hochschulschriften haben sich mit der gleichen Fragestellung bei anderen Rassen befasst. Darum ist es interessant diese zum Vergleich hier auch zu nennen.

Blazek konnte bei ihren Untersuchungen beim englischen Vollblut Exterieurveränderungen beobachten, die dazu führten, dass sich die Sprintleistung der Vollblüter verbesserte. Die nachweisbaren Unterschiede waren auch hier signifikant, aber gering (Blazek 2007).

Dörfler fand bei ihren Untersuchungen heraus, dass sich Haflinger aufgrund ihrer neuen Nutzungsrichtungen im Exterieur verändert haben. Auch bei ihren Messungen gab es kleine, aber signifikante Unterschiede in den Merkmalen, außer im Format (Dörfler 2008).

Dutzler wollte überprüfen, ob es nach dem Zukauf von Lipizzanern 1983 in Piber, zu Veränderungen im Exterieur der Rasse kam. Sie konnte feststellen, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen früher und heute gab. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass Lipizzaner keine große Zuchtzielveränderung durchlebt haben und dass es stets das Ziel war ihr barockes Erscheinungsbild zu erhalten (Dutzler 2009).

Mennel konnte bei ihren Ergebnissen feststellen, dass der Noriker sogar zwei Wandel durchlebt hat. Die erfassten Körpermaße konnten zeigen, dass sich die Rasse von einem schweren Kaltblut zu einem etwas leichterem kleinen Pferd und dann wieder zu dem ursprünglichen Typ entwickelt hat (Mennel 2009).

Zusammenfassend ist zu sagen, dass diese Studie nur die gemessenen Parameter berücksichtigt und man dadurch keine Aussage über andere Exterieurmerkmale des Friesen treffen kann. Weiters muss bedacht werden, dass die Messungen mithilfe von Fotos getätigt wurden und nicht am Pferd selbst. Dadurch kann es zu Messfehlern aufgrund schlechter Bildqualität kommen oder zu Abweichungen bei der korrekten Aufstellung. Die Messungen

anhand der Fotos selbst sind aber durch den niedrigen Varianzkoeffizienten durchwegs wiederholbar und dadurch auch präzise genug. Die gefundenen Unterschiede in den Merkmalen sind zwar statistisch relevant, jedoch gering. Daher ist ein Rückschluss, anhand der Ergebnisse, auf die Qualitäten eines Friesen nur bedingt möglich. Dennoch kommen Friesen wieder weitaus mehr im internationalen sowie im Breitensport vor. Ein Beispiel für Friesen im Internationalen Sport wären der Belgier Marc Peter Spahn und sein Friesenhengst Elias 494 die erst im März 2020 in Herning beim Grand Prix zu sehen waren (Fédération Equestre Internationale 2020). Dies lässt darauf schließen, dass die geplante Änderung der Zucht, von den schweren Friesen, die in der Landwirtschaft tätig waren, zu vielseitig nutzbaren Reit- und Fahrpferden, geglückt ist.

## 6. Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Fragestellung, ob sich das Exterieur des Friesen durch seine verschiedenen Zuchtziele in früheren Perioden im Vergleich zu heute verändert hat.

Um diese Frage zu klären wurden 70 Fotos von Friesenhengsten vermessen. Für die erste Gruppe wurden 33 Hengste ausgewählt, die vor 1988 geboren wurden. Für die zweite Gruppe wurden 37 Pferde, die im Zeitraum zwischen 1988 und 2015 geboren wurden, gewählt. Die verwendeten Fotos zeigten alle Pferde in korrekter, offener Aufstellung von der Seite. Es wurden folgende Parameter in den Messungen berücksichtigt:

- Körperlänge in cm
- Widerristhöhe in cm
- Format
- Brusttiefe in cm
- Relative Brusttiefe in % der Widerristhöhe
- Schulterwinkel in Grad
- Beckenwinkel in Grad

Für den Vergleich der beiden Gruppen miteinander wurden nur Parameter gewählt die größenunabhängig sind. Weiters wurden alle Parameter dreimal vermessen, um Messfehlern vorzubeugen.

Die Auswertung der Messungen brachte folgende Ergebnisse: Mit Ausnahme des Formates fanden sich bei allen Merkmalen geringe, aber statistisch signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.

Wie bereits erwähnt hat sich das Format nicht verändert. Die relative Brusttiefe in % der Widerristhöhe hat sich verkleinert, was darauf zurückzuführen ist, dass der Frieze leichter und langbeiniger geworden ist. Der Schulterwinkel hat sich vergrößert. Grund dafür ist, dass der Frieze nicht mehr als landwirtschaftliches Arbeitstier verwendet wird und nun eine schrägere Schulter für die Nutzung als Reittier erwünscht ist. Der Beckenwinkel hat sich verkleinert und nähert sich somit weiter dem erwünschten Winkel eines Reitpferdes an.

Da der Zuchtverband den Friesen gezwungenermaßen zu einem Arbeitstier umfunktionieren musste und nun diese Veränderung rückgängig machen will, war ein Wandel im Exterieur zu erwarten.

## 7. Summary

The present paper addresses the question if the exterior of the Friesian Horse has changed due to different breeding goals in earlier times in comparison with today.

To clarify the question 70 photographs of Friesian Horses were surveyed. The first group consists of 33 stallions, which were born before 1988. The second group is composed out of 37 horses, which were born between 1988 and 2015. Every photograph shows the horse in a correct and open position from the side. Following parameters were measured:

- Body length measured in cm
- Withers height measured in cm
- The format
- Depth of chest measured in cm
- Depth of the chest as percentage of height at the withers
- Angle of the shoulder measured in degree
- Angle of the pelvis measured in degree

To compare the two groups only parameters, which were unaffected by size, were used. Furthermore, all parameters were measured three times, to prevent measuring errors.

The analysis of the measurements brought the results that in each parameter, except the format, small, but statistically significant, changes between the two groups were found.

As stated beforehand, the format has not changed. The depth of chest in percentage of the withers height has downsized. This can be traced back to the fact that Friesian Horses are now of lighter build and their extremities have become more long-legged. The angle of the shoulder has become bigger, the reason being that the Friesian horse is no longer used as a workhorse in agriculture and therefore needs a more sloping shoulder to be a good riding horse. The angle of the pelvis has downsized and consequently approaches the desirable angle of a riding horse.

Since the breeding association had to change the breeding goal of the Friesian horse for it to be of good use in agriculture and is now trying to reverse these changes, a transformation in the exterior was to be expected.



## 8. Abkürzungsverzeichnis

K.F.P.S.	Koninklijke Vereniging Het Friesch Paarden-Stamboek
DFZ	Deutsche Friesenpferde Züchter im FPS e.V.
W.F.H.O.	World Friesian Horse Organization
IBOP	Instelling Bruikbaarheid Onderzoek Friese Paarden
ABFP	Aanleg- en Bruikbaarheidstest Friese Paarden
F.F.Ö.	Freunde des Friesenpferdes Österreich
S.F.V.	Schweizer Friesenpferde-Verband
FPSSA	Friesian Horse Association of Southern Africa
ANZFHS	Australia and New Zealand Friesian Horse Society
FHANA	Friesian Horse Association of North America
ABCCH	Brazilian Association of the Friesian Horse
CV	Varianzkoeffizient

## 9. Literaturverzeichnis

Bland M. 2000. An introduction to medical statistics. New York: Oxford University Press, 269-272.

Blazek P. 2007. Das englische Vollblut und die Entwicklung der Vollblutzucht: früher und heute im Vergleich; unter Berücksichtigung des Exterieurs und der Verwendungsfähigkeit. Wien: Bakkalaureatsarbeit an der veterinärmedizinischen Universität Wien.

Dörfler S. 2008. DER HAFLINGER, Vom Arbeitspferd zum Freizeitpferd: Untersuchung über damit verbundene Veränderungen an Exterieurmerkmalen. Wien: Bakkalaureatsarbeit Veterinärmedizinische Universität Wien.

Dutzler T. 2009. Die Entwicklung der Lipizzanerzucht, Früher und Heute im Vergleich unter besonderer Berücksichtigung des Exterieurs. Wien: Bakkalaureatsarbeit an der Veterinärmedizinischen Universität Wien.

Fédération Equestre Internationale. <https://www.fei.org/athlete/10037897/SPAHN-Marc-Peter#horses> (Zugriff 17.10.2020).

FriesenLoveCoach. <http://www.friesenlovecoach.ch/Friesenpferd.htm> (Zugriff 23.09.2020).

Friesenpferde Zuchtverband e. V. <https://www.fpzv-ev.de/> (Zugriff 10.10.2020).

Gerth H. und Zethoven R. 1996. Schwarze Athleten- Von der Schönheit Friesischer Hengste. Cadmos Verlag.

Heuvel P. v. d. 2015. Friesenpferde. Schwarzenbek: Cadmos Verlag.

Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek". <https://english.kfps.nl/> (Zugriff 29.09.2020).

Koninklijke Vereniging "Het Friesch Paarden-Stamboek". Statuten des KFPS. <https://english.kfps.nl/Portals/0/statuten.pdf> (Zugriff 29.09.2020).

L'Association Française du Cheval Frison. <http://www.af-cheval-frison.com/> (Zugriff am 03.10.2020).

Mennel K. E. 2009. DER NORIKER EINST & HEUTE: Eine Stuserhebung der Norikerzucht heute. Wien: Bakkalaureatsarbeit an der Veterinärmedizinischen Universität Wien.

Mícek T. und Schrenk H.-J. 1989. Frieslands schwarze Perlen. Stuttgart: Franckh'sche Verlagshandlung W. Keller & Co, 27.

Nagel C. 2017. Vorlesungsunterlagen und Mitschrift Pferderassen und Pferdebeurteilung. Wien.

Neuroth M. <https://www.friesenwiki.de/> (Zugriff 23.09.2020).

Sahadeva R. <https://friesenpanorama.com/> (Zugriff 23.09.2020).

Schäfer M. 2007. Handbuch Pferdebeurteilung. Zweite Auflage. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags- GmbH & Co. KG.

Schwan K. <https://www.kfps-hengste.de/index.php?view=limit> (Zugriff 23.09.2020).

Schweizer Friesenpferde-Verband. [www.friesenpferde-verband.ch](http://www.friesenpferde-verband.ch) (Zugriff 03.10.2020).

Select Web Ventures. <https://www.allbreedpedigree.com/> (Zugriff 01.11.2020).

Sommerfeld- Stur I. 1998. Die Bedeutung des Exterieurs für Nutzung und Gesundheit des Pferdes. In: K. Möstl, Hrsg. Alles über das gesunde Pferd. Klosterneuburg: Norka Zeitungsverlag, 6-15.

Stodulka R. 2008. Vom Reiten zur Reitkunst :die klassische Reitlehre und die Biomechanik des Pferdes. Stuttgart: Parey, 41- 51.

Sudholt Verlag. <https://mein-dfz.de/> (Zugriff 03.10.2020).

't Hart K. 1997. Friesenpferde schaffen Freunde. Köln: SONIA Verlag.

Thelen I. 1996. Frieslands stolze Pferde. Cadmos Verlag.

Verein der Friesenfreunde Österreichs. [www.friesenfreunde.at](http://www.friesenfreunde.at) (Zugriff 03.10.2020).

Willam A. 2018. Vorlesungsunterlagen und Mitschrift Tierzucht für Pferdewissenschaften. Wien.

## 10. Abbildungs-/Tabellenverzeichnis

### Abbildungen

Abbildung 1- Hengst Phryso.....	3
Abbildung 2- Tetman 205.....	9
Abbildung 3- Age 168.....	10
Abbildung 4- Ritske 202.....	11
Abbildung 5- Korrekte Aufstellung.....	21
Abbildung 6- Obscurant 150, geb. 1934.....	27
Abbildung 7- Wolter 513, geb. 2015.....	27
Abbildung 8- Beurteilungsschablone.....	28
Abbildung 9- Vergleich des Formats zwischen den beiden Gruppen.....	33
Abbildung 10- Vergleich der relativen Brusttiefe zwischen den beiden Gruppen.....	34
Abbildung 11- Vergleich des Schulterwinkels zwischen den beiden Gruppen.....	34
Abbildung 12- Vergleich des Beckenwinkels zwischen den beiden Gruppen.....	35

### Tabellen

Tabelle 1- Erläuterung der Stutprädikate.....	12
Tabelle 2- Wiederholbarkeit der Messergebnisse.....	29
Tabelle 3- Messergebnisse Hengste geboren bis 1987.....	30
Tabelle 4- Messergebnisse Hengste geboren ab 1988.....	31
Tabelle 5- Gruppenvergleich.....	32

## 11. Anhang der vermessenen Pferde

Alle verwendeten Fotos der Pferde stammen von folgenden Internetquellen:

Select Web Ventures. <https://www.allbreedpedigree.com/> (Zugriff 03.11.2020)

Schwan, Katrin. <https://www.kfps-hengste.de/> (Zugriff 03.11.2020)

Neuroth, Markus. <https://www.friesenwiki.de/> (Zugriff 03.11.2020)

In der folgenden Tabelle sind neben der Namen der Pferde die genauen Links der verwendeten Fotos angeführt.

Alva 113	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=ALVA12&amp;g=5&amp;t=8">https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=ALVA12&amp;g=5&amp;t=8</a> (Zugriff 03.11.2020)
Paulus 121	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=PAULUS4&amp;g=5&amp;t=">https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=PAULUS4&amp;g=5&amp;t=</a> (Zugriff 03.11.2020)
Obscurant 150	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=OBSCURANT2&amp;g=5&amp;t=">https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=OBSCURANT2&amp;g=5&amp;t=</a> (Zugriff 03.11.2020)
Age 168	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=AGE&amp;g=5&amp;t=">https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=AGE&amp;g=5&amp;t=</a> (Zugriff 03.11.2020)
Ritske 202	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=RITSKE&amp;g=5&amp;t=">https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=RITSKE&amp;g=5&amp;t=</a> (Zugriff 03.11.2020)
Tetman 205	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=TETMAN&amp;g=5&amp;t=">https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=TETMAN&amp;g=5&amp;t=</a> (Zugriff 03.11.2020)
Mark 232	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;h=MARK4">https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;h=MARK4</a> (Zugriff 06.07.2020)
Romke 234	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/romke">https://www.allbreedpedigree.com/romke</a> (Zugriff 06.07.2020)
Tsjalling 135	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/tsjalling">https://www.allbreedpedigree.com/tsjalling</a> (Zugriff 06.07.2020)
Ygram 240	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/ygram">https://www.allbreedpedigree.com/ygram</a> (Zugriff 06.07.2020)
Bjinse 241	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=BJINSE2&amp;g=5&amp;t=">https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=BJINSE2&amp;g=5&amp;t=</a> (Zugriff 06.07.2020)
Dhago 247	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/dagho">https://www.allbreedpedigree.com/dagho</a> (Zugriff 06.07.2020)
Ferdinand 252	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/ferdinand8">https://www.allbreedpedigree.com/ferdinand8</a> (Zugriff 03.11.2020)
Hearke 254	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/hearke">https://www.allbreedpedigree.com/hearke</a> (Zugriff 06.07.2020)
Jochem 259	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/jochem">https://www.allbreedpedigree.com/jochem</a> (Zugriff 06.07.2020)
Lammert 260	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/lammert">https://www.allbreedpedigree.com/lammert</a> (Zugriff 06.07.2020)

Laes 278	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/laes">https://www.allbreedpedigree.com/laes</a> (Zugriff 03.11.2020)
Naen 264	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/naen">https://www.allbreedpedigree.com/naen</a> (Zugriff 06.07.2020)
Peke 268	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=PEKE&amp;g=5&amp;t=">https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=PEKE&amp;g=5&amp;t=</a> (Zugriff 06.07.2020)
Reitse 272	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/reitse">https://www.allbreedpedigree.com/reitse</a> (Zugriff 03.11.2020)
Sander 269	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/sander6">https://www.allbreedpedigree.com/sander6</a> (Zugriff 06.07.2020)
Tjimme 275	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/tjimme">https://www.allbreedpedigree.com/tjimme</a> (Zugriff 06.07.2020)
Barteld 292	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/barteld">https://www.allbreedpedigree.com/barteld</a> (Zugriff 06.07.2020)
Arent 283	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/arent">https://www.allbreedpedigree.com/arent</a> (Zugriff 14.07.2020)
Durre 284	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/djurre">https://www.allbreedpedigree.com/djurre</a> (Zugriff 06.07.2020)
Doeke 287	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=DOEKE&amp;g=5&amp;t=">https://www.allbreedpedigree.com/index.php?query_type=horse&amp;search_bar=horse&amp;horse=DOEKE&amp;g=5&amp;t=</a> (Zugriff 06.07.2020)
Frans 289	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/frans2">https://www.allbreedpedigree.com/frans2</a> (Zugriff 06.07.2020)
Feitse 293	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/feitse">https://www.allbreedpedigree.com/feitse</a> (Zugriff 03.11.2020)
Hannes 296	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/hannes">https://www.allbreedpedigree.com/hannes</a> (Zugriff 14.07.2020)
Jakob 302	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/jakob2">https://www.allbreedpedigree.com/jakob2</a> (Zugriff 06.07.2020)
Jillis 301	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/jillis">https://www.allbreedpedigree.com/jillis</a> (Zugriff 14.07.2020)
Ludse 305	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/ludse">https://www.allbreedpedigree.com/ludse</a> (Zugriff 14.07.2020)
Nammen 308	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/nammen">https://www.allbreedpedigree.com/nammen</a> (Zugriff 06.07.2020)
Olof 315	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/olof">https://www.allbreedpedigree.com/olof</a> (Zugriff 06.07.2020) <a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=315&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=0">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=315&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=0</a> (Zugriff 03.11.2020)
Ouke 313	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=313&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=0">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=313&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=0</a> (Zugriff 03.11.2020)
Oltman 317	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/oltman">https://www.allbreedpedigree.com/oltman</a> (Zugriff 14.07.2020)
Remmelt 323	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/remmelt">https://www.allbreedpedigree.com/remmelt</a> (Zugriff 03.11.2020)
Tjitte 333	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/tjitte3">https://www.allbreedpedigree.com/tjitte3</a> (Zugriff 14.07.2020)
Ulke 338	<a href="https://www.friesenwiki.de/wp-content/gallery/ulke-338/21-ulke338.jpg">https://www.friesenwiki.de/wp-content/gallery/ulke-338/21-ulke338.jpg</a> (Zugriff 03.11.2020)

Wander 352	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=352&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=2">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=352&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=2</a> (Zugriff 03.11.2020)
Brandus 345	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/brandus">https://www.allbreedpedigree.com/brandus</a> (Zugriff 06.07.2020)
Abe 346	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=346&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=1">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=346&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=1</a> (Zugriff 03.11.2020)
Lolke 371	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/lolke">https://www.allbreedpedigree.com/lolke</a> (Zugriff 06.07.2020)
Jasper 366	<a href="https://www.friesenwiki.de/wp-content/gallery/jasper-366-p/IMG_9296-Jasper-366.jpg">https://www.friesenwiki.de/wp-content/gallery/jasper-366-p/IMG_9296-Jasper-366.jpg</a> (Zugriff 03.11.2020)
Nanno 372	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=372&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=0">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=372&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=0</a> (Zugriff 03.11.2020)
Monte 378	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/monte18">https://www.allbreedpedigree.com/monte18</a> (Zugriff 14.07.2020)
Maiko 373	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/maiko4">https://www.allbreedpedigree.com/maiko4</a> (Zugriff 14.07.2020)
Rik 396	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=396&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=24">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=396&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=24</a> (Zugriff 03.11.2020)
Teeuwis 389	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/teeuwis">https://www.allbreedpedigree.com/teeuwis</a> (Zugriff 14.07.2020)
Aan 416	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=416&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=19">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=416&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=19</a> (Zugriff 03.11.2020)
Beart 411	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=411&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=1">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=411&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=1</a> (Zugriff 03.11.2020)
Doaitsen 420	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/doaitsen">https://www.allbreedpedigree.com/doaitsen</a> (Zugriff 03.11.2020)
Haitse 425	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=425&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=0">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=425&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=0</a> (Zugriff 03.11.2020)
Jense 432	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=432&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=0">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=432&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=0</a> (Zugriff 03.11.2020)
Jerke 434	<a href="https://www.allbreedpedigree.com/jerke">https://www.allbreedpedigree.com/jerke</a> (Zugriff 03.11.2020)
Maeije 440	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=440&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=15">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=440&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=15</a> (Zugriff 03.11.2020)
Reinder 452	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=452&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=12">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=452&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=12</a> (Zugriff 03.11.2020)
Tsjalle 454	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=454&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=49">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=454&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=49</a> (Zugriff 03.11.2020)
Wytse 462	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=462&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=50">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=462&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=50</a> (Zugriff 03.11.2020)
Bikkel 470	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=470&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=7">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=470&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=7</a> (Zugriff 03.11.2020)
Fonger 478	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=478&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=6">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=478&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=6</a> (Zugriff 03.11.2020)
Erryt 488	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=488&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=4">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=488&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=4</a> (Zugriff 03.11.2020)

Eise 489	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=489&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=5">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=489&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=5</a> (Zugriff 03.11.2020)
Jehannes 484	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=484&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=44">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=484&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=44</a> (Zugriff 03.11.2020)
Markus 491	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=491&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=13">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=491&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=13</a> (Zugriff 03.11.2020)
Menne 496	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=496&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=0">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=496&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=0</a> (Zugriff 03.11.2020)
Ulbran 502	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=502&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=82">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=502&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=82</a> (Zugriff 03.11.2020)
Yme 507	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=507&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=38">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=507&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=38</a> (Zugriff 03.11.2020)
Willem 508	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=508&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=11">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=508&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=11</a> (Zugriff 03.11.2020)
Wolter 513	<a href="https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=513&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=6">https://www.kfps-hengste.de/stallion-pics.php?num=513&amp;view=limit#lg=1&amp;slide=6</a> (Zugriff 03.11.2020)