



Fortschritte in der Harmonisierung der Exterieurbeschreibung

Mai 2016

Arie Hamoen Mai 2016
(übersetzt ins Deutsche: Deutscher Holstein Verband e.V. (DHV))

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Geschichte	3
3. Was passierte nach der WHFF-Konferenz in Toronto 2012 und der WHFF-Konferenz in Buenos Aires 2016	3
4. Definitionen der Linearmerkmale	5
5. Genetische Korrelationen	15
6. Wie soll es weiter gehen?	16
7. Quellenangaben	16

1. Einleitung

Eine der Hauptaktivitäten der „World Holstein Friesian Federation“ (WHFF) ist die Harmonisierung von Maßnahmen in der Holsteinzucht. Der Erfolg in der Harmonisierung der Linearmerkmale ist eine der größten Leistungen der Föderation. Der Fortschritt in der Harmonisierung der Exterieurbewertungen mag manchen langsam erscheinen, aber seit dem ersten Klassifizierer-Workshop in Cremona sind sehr große Schritte gemacht worden.

2. Geschichte

Am ersten Workshop nahmen Teilnehmer aus 14 Ländern teil. Der in Skorping (2014) wurde von Klassifizierern aus 23 Ländern und in Buenos Aires (2016) aus 26 Ländern besucht. Es gab Zweifel daran, dass für die Länder hohe Korrelationen zu anderen Ländern im gleichen Merkmal ermittelt werden würden. Wir haben die gleichen Korrelationen für die Linearmerkmale wie für die Produktionsmerkmale erreichen können. Das ist sehr bemerkenswert, da Klassifizierer die Ausprägungen in den Linearmerkmalen nur schätzen, die Produktionsmerkmale aber gemessen werden. Ich denke wir stimmen alle darin überein, dass wir von Anfang an unsicher waren, aber dann ein universelles Programm entwickelt haben, dass den Bedürfnissen unser Züchter gerecht wird.

3. Was passierte seit der WHFF-Konferenz in Toronto 2012?

A. In 2014 wurde der 11. Workshop in Dänemark (Skorping) durchgeführt.

Wichtige Empfehlungen aus diesem Workshop sind:

1. Besonders beachtenswerte Merkmale: Stärke, Milchcharakter, Hinterbeinstellung, Klauenwinkel, Vordereuteraufhängung, Zentralband, Bewegung und BCS.
2. Schnellere Einführung neuer Merkmale, die den WHFF- Definitionen entsprechen, in die Klassifiziererprogramme.
3. Die Definition für Strichlänge ist in Ordnung.
4. Für ein besseres Verständnis der Vorgehensweise im Merkmal „Angularity“ (Milchcharakter) haben wir gebeten, die genetischen Korrelationen von „Angularity“ zu anderen Körpermerkmalen für weitere Analysen an Gerben.de.Jong.@crv4all.com zu senden.
5. Die Chefklassifizierer Workshops sollen beibehalten werden.

Erläuterung der Empfehlungen:

Ad 1. INTERBULL Korrelationen unter 0.80

Ad 2. Die Länder, in denen nicht alle WHFF Standardmerkmale beschrieben werden sind gebeten, diese alle mit den entsprechenden WHFF- Definitionen einzuführen um die Korrelationen und die internationale Vergleichbarkeit zu verbessern.

Ad 3. Die genetischen Korrelationen zwischen Strichlänge vorne und Strichlänge hinten liegen über 0.90 (in Deutschland wurden 0.92 ermittelt).

Ad 4. Seit 2007 sind die durchschnittlichen Korrelationen um 0.04 gesunken. In den Niederlanden wurde die WHFF- Definition für „Angularity“ eingeführt und dann eine Verringerung der Korrelation zu den anderen Ländern 0.78 (in 2012) auf 0.63 (in 2014) ermittelt. „Angularity“ ist Winkel der Rippen und Rippenwölbung, nicht der Abstand zwischen den Rippen wie viele Mitgliedsländer noch verfahren (Erfahrung aus den praktischen Teilen der Workshops).

Ad 5. Zeit und Ort des nächsten Workshops wird, wenn möglich, verbunden werden mit der 2016 WHFF- Konferenz in Argentinien.

B. Empfehlungen und Erläuterungen aus dem 12. Workshop in Buenos Aires 2016

1. Schnellere Implementierung von neuen Merkmalen in den Klassifizierungsprogrammen, z.B. Bewegung und BCS.
2. „Angularity“ Note unabhängig von der BCS Note; dies bedeutet generell eine Korrelation von 0.0 zwischen Angularity und BCS Note. Versucht daraus ein Linearmerkmal zu machen mit zwei Komponenten. Ändert die Definition von „Winkel und Wölbung der Rippen“ auf „Wölbung und Winkel der Rippen“ (60/40). Der Abstand der Rippen ist nicht Teil der Definition, wie es in einigen Ländern weiterhin angewendet wird.
3. Ermittelt phänotypische Korrelationen zwischen Körper-, Fundament- und Eutermerkmalen. Verwendet die Daten der letzten 12 Monate, beginnend am 1. Mai 2016.
4. Die Merkmale, auf die besonderer Wert gelegt werden soll sind Stärke, „Angularity“, Hinterbeinstellung, Klauenwinkel, Vordereuteraufhängung und Zentralband.
5. Körpertiefe soll unabhängig von Größe erfasst werden.
6. Das Merkmal Strichlänge vorne ist mit dem Merkmal Strichlänge hinten hoch korreliert. Das Merkmal Strichlänge vorne ist einfacher zu erfassen und zeigt mehr Streuung.
7. Die Workshops mit den Chefklassifizierern sollen fortgesetzt werden.

Erläuterung der Empfehlungen:

- Ad 1. Das Merkmal Bewegung wird in 13 der 24 Länder, die an den INTERBULL Auswertungen teilnehmen, nicht beschrieben. Für Body Condition Score senden 9 Länder keine Zuchtwerte an INTERBULL.
- Ad 2. Seit 2007 sind die durchschnittlichen Korrelationen um 0.05 gefallen.
- Ad 3. Für ein besseres Verständnis der Vorgehensweisen in den verschiedenen Ländern wird darum gebeten, die phänotypischen Korrelationen jedes Jahr vor dem 1. Mai an stefan.rensing@vit.de und gerben.de.jong@crv4all.com zu senden, beginnend 2016.
- Ad 4. INTERBULL Korrelationen unter 0.80
- Ad 5. Aus den Diskussionen anlässlich der Workshops ist zu entnehmen, dass in einigen Ländern das Merkmal Körpertiefe noch immer in Relation zur Größe erfasst wird. Es soll unabhängig von Größe erfasst werden.
- Ad 6. In den meisten Ländern wird das Merkmal Strichlänge vorn erfasst.
- Ad 7. Der nächste Workshop soll im Vereinigten Königreich stattfinden.

4. Linearmerkmale, Definitionen

Ein wichtiger Schritt des WHFF war die Veröffentlichung der standardisierten Linearmerkmale und deren Definitionen auf der Website und die Möglichkeit des Downloads für alle Interessierten. Die Merkmale und deren Definitionen werden im Folgenden kurz vorgestellt und diskutiert. In Buenos Aires hatten wir einige Diskussionen bezüglich des „Feintunings“ einiger Definitionen die den Klassifizierern Probleme bereiteten, größere Probleme traten aber nicht auf.

Lineare Typmerkmale sind die Basis aller modernen Klassifizierungssysteme und die Grundlage aller Systeme, eine Milchkuh zu beschreiben. Lineare Beschreibungen basieren auf Messungen der Merkmale, nicht auf Bewertungen. Es wird die Ausprägung beschrieben, nicht das Wünschenswerte.

Die folgenden Merkmale sind anerkannte Standardmerkmale:

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1. Größe | 10. Bewegung |
| 2. Stärke | 11. Vordereuteraufhängung |
| 3. Körpertiefe | 12. Strichplatzierung vorne |
| 4. Milchcharakter | 13. Strichlänge |
| 5. Beckenneigung | 14. Eutertiefe |
| 6. Beckenbreite | 15. Hintereuterhöhe |
| 7. Hinterbeinstellung | 16. Zentralband |
| 8. Hinterbeinwinkelung | 17. Strichplatzierung hinten |
| 9. Klauenwinkel | 18. Body Condition Score |

Definitionen der Standardmerkmale

Die präzise Beschreibung eines jeden Merkmals ist genau definiert und es ist wesentlich, dass der ganze Bereich der linearen Noten genutzt wird, um die Mittelwerte und die Extremwerte für jedes Merkmal innerhalb der Population feststellen zu können.

Die Korrekturfaktoren für die Berechnungen sollen auf den zu erwartenden biologischen Extremen bei zweijährigen Färsen basieren.

Alle teilnehmenden Länder der WHFF-Konferenz in Sydney haben sich bereit erklärt, die geforderten Standardmerkmale zu übernehmen, obwohl einige Länder nicht in Betracht ziehen, dass alle Merkmale wesentlich oder von ökonomischem Wert in ihren Zuchtprogrammen sind.

Die Meinung ist, dass Änderungen bei den Standardmerkmalen eintreten können aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse oder Forderungen des internationalen Milchmarktes nach spezifischen Informationen. Es ist nicht immer möglich jedes lineare Merkmal durch eine einzige Messung zu beschreiben, siehe Vordereuteraufhängung und Milchcharakter. Milchcharakter wurde wegen der Wichtigkeit im Programm besonders sorgfältig behandelt.

Zugegebenermaßen ist es ein beschreibendes Merkmal, welches international nachgefragt wird, und das ein hohes Maß an Vertrauen und Genauigkeit mit einer Heritabilität von 0.33 wie für Produktionsmerkmale besitzt. Ein Versuch, eventueller Kritik entgegenzuwirken, ist die neue Definition dieses Merkmals, welche unter den nachfolgenden aufgeführt ist.

Merke

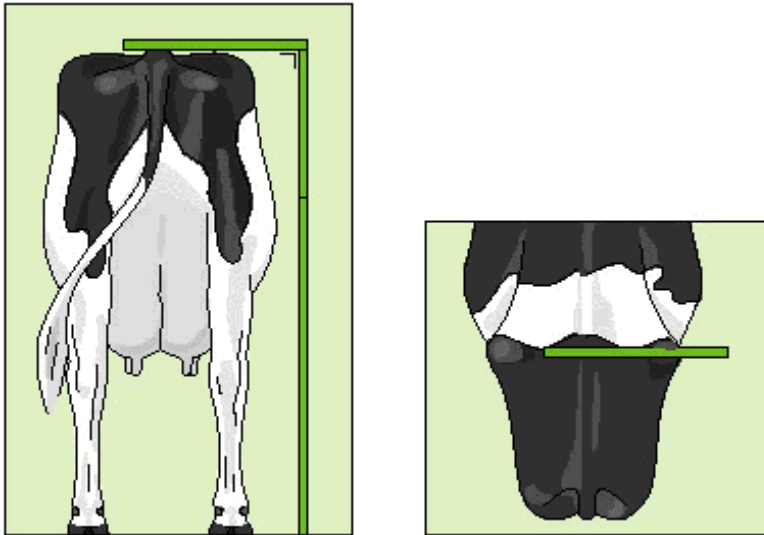
Die lineare Skala muss die zu erwartenden biologischen Extremwerte in der Population des betreffenden Landes berücksichtigen. Die angegebenen Maße mögen als Richtwerte angesehen werden und nicht als exakte Empfehlungen.

1. Größe

Gemessen wird die Größe von der Mitte des Kreuzbeins bis zum Boden, in Zentimetern oder als Note in der linearen Skala.

1	Klein	(1,30 cm)
5	Mittlere Größe	(1,42 cm)
9	Groß	(1,54 cm)

Referenzmaße: 1,30 cm – 1,54 cm, 3 cm pro Punkt

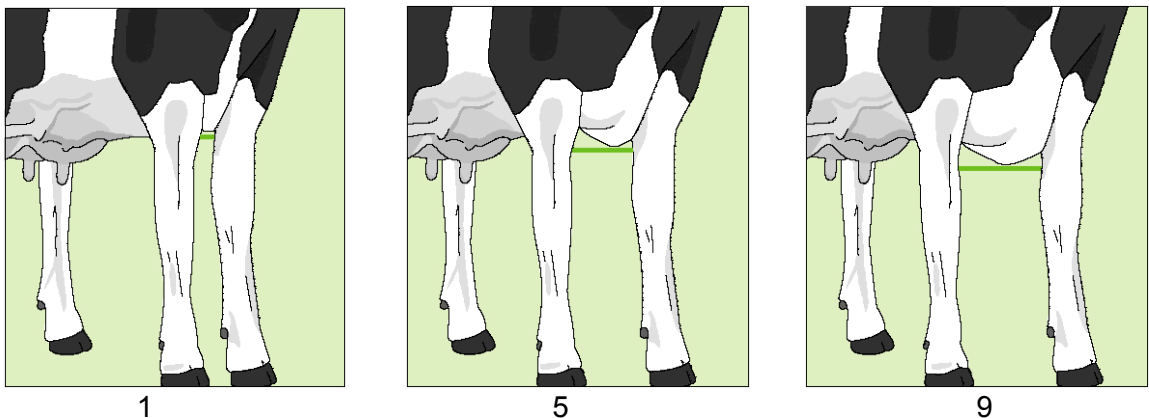


2. Stärke

Gemessen wird die Entfernung zwischen den Innenseiten der oberen Vorderbeine.

1-3	Schwach
5-7	Mittel
7-9	Stark

Referenzmaße: 13 cm- 29 cm; 2 cm je Punkt

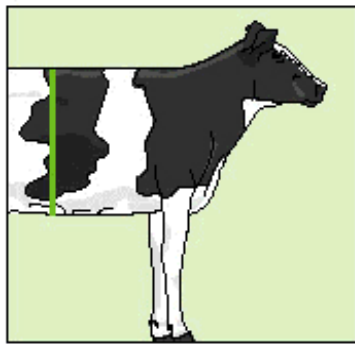


3. Körpertiefe

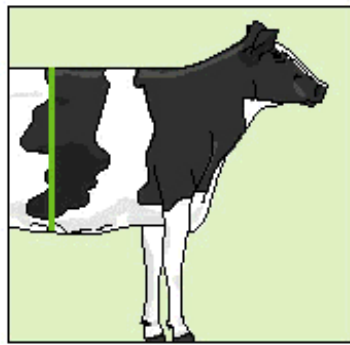
Gemessen wird die Flankentiefe in Höhe der letzten Rippe, unabhängig von der Größe

- 1-3 Rank, hochgestellt
- 5 Mittlere Tiefe
- 7-9 Viel Tiefe

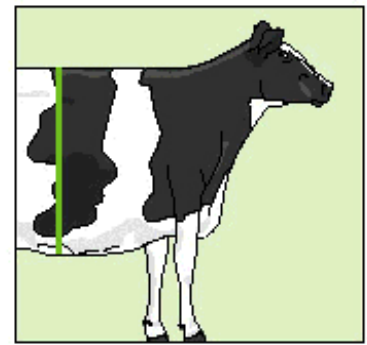
Referenz: Optisch in Relation zur Balance des Tieres



1



5

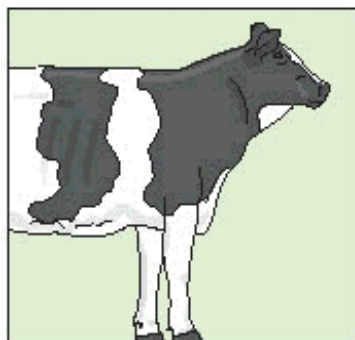


9

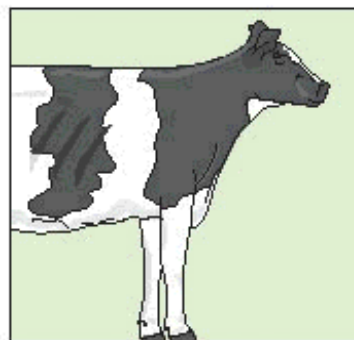
4. Milchcharakter, Angularity

Die Wölbung und der Winkel der Rippen (60/40). Kein reines lineares Merkmal. Am besten wird die Wölbung, den Bogen der Rippe, von hinten beschrieben. Der Winkel ist die Richtung der Rippen von der Seite. Der Rippenabstand ist nicht Teil der Definition.

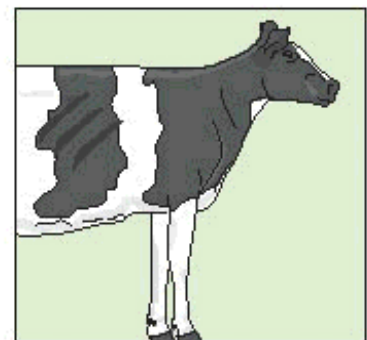
- 1-3 Wenig Milchcharakter (wenig Wölbung und steile Rippen)
- 4-6 Durchschnittlicher Milchcharakter
- 7-9 Viel Milchcharakter (viel Wölbung und nach hinten geneigte Rippen)



1



5

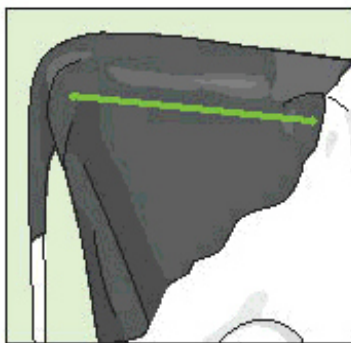


9

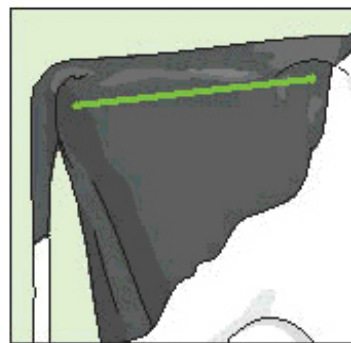
5. Beckenneigung

Es wird die Neigung der gedachten Linie zwischen Hüft- und Sitzbeinen gemessen.

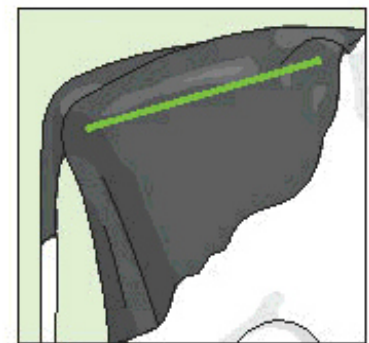
1	Stark ansteigend	(+4 cm)
2		(+2 cm)
3	Eben	(+0 cm)
4	Leicht geneigt	(-2 cm)
5	Durchschnittlich	(-4 cm)
6		(-6 cm)
7		(-8 cm)
8		(-10 cm)
9	Extrem abfallend	(-12 cm)



1



5



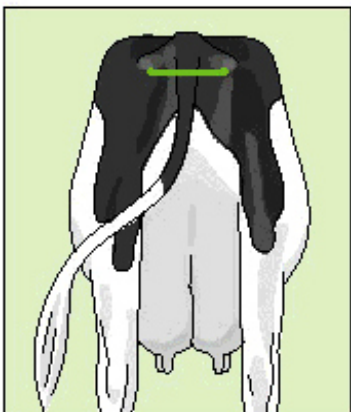
9

6. Beckenbreite

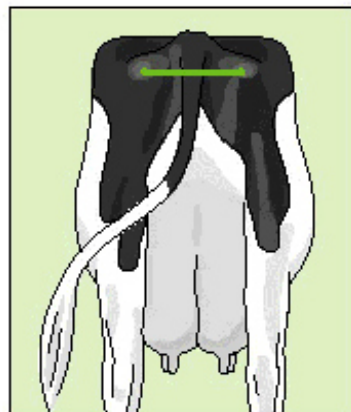
Abstand zwischen den hintersten Punkten der Sitzbeinhöcker.

1-3	Schmal
4-6	Mittel
7-9	Breit

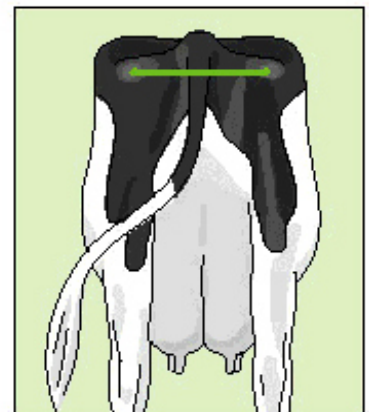
Referenzmaße: 10 cm-26 cm; 2 cm pro Punkt



1



5

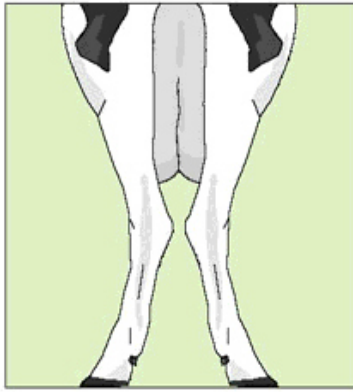


9

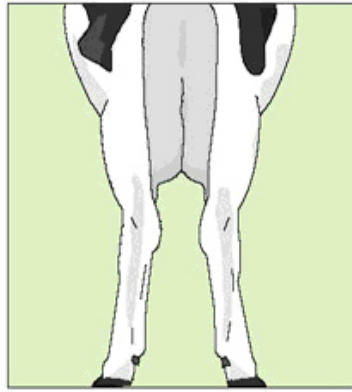
7. Hinterbeinstellung

Richtung der Klauen, von hinten gesehen.

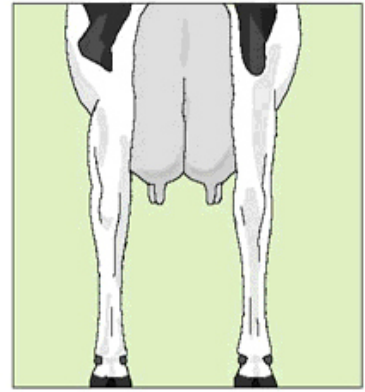
- 1 Sehr nach außen
- 5 Mittel, leicht nach außen
- 9 Parallele Stellung



1



5

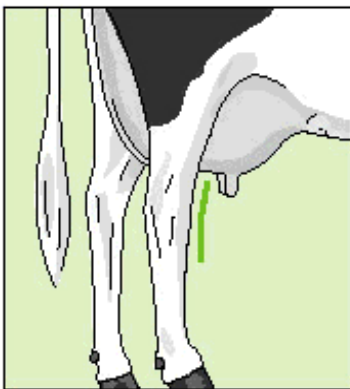


9

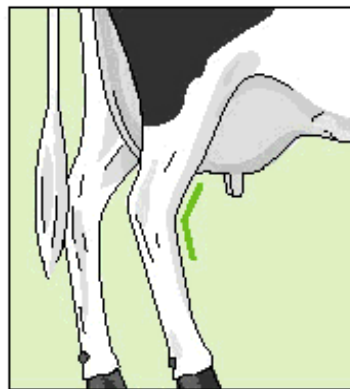
8. Hinterbeinwinkelung

Es wird der Winkel des Hinterbeins in Höhe des Sprunggelenkes - von der Seite gesehen - gemessen.

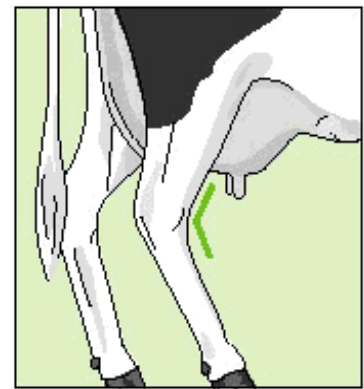
- 1-3 Steil (160 Grad)
- 4-6 Mittel (147 Grad)
- 7-9 Gewinkelt (134 Grad)



1



5



9

9. Klauenwinkel

Gemessen wird der Winkel vorne an der hinteren rechten Klaue vom Boden bis zum Haaransatz.

- 1-3 Sehr spitzer Winkel
- 4-6 Mittlerer Winkel
- 7-9 Sehr steil

Referenzmaße: 1=15° Grad; 5=45° Grad; 9=65° Grad

Sollte die Beschreibung wegen Klauenschnitt, Einstreu, Mist etc. schwerfallen ist es auch möglich den Winkel der Haarlinie (des Kronsaums) zu betrachten.



1



5



9

10. Bewegung

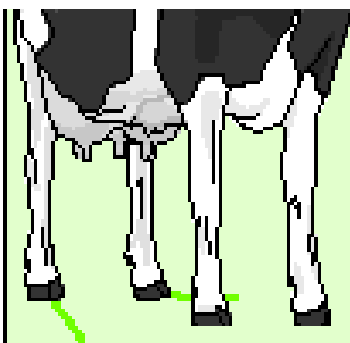
“Der Gebrauch der Beine und der Klauen, Länge und Richtung der Schritte”.
Kein reines lineares Merkmal.

Referenz:

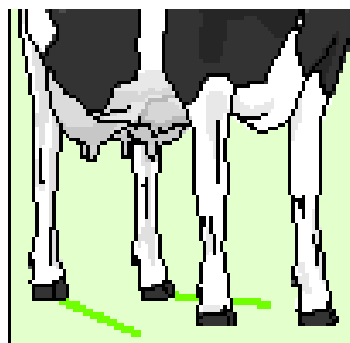
- 1 – 3 Starkes Abspreizen und kurze Schritte
- 4 – 6 Geringes Abspreizen und mittlere Schrittlänge
- 7 – 9 Kein Abspreizen und lange Schritte

Abspreizen bedeutet Abweichung vom geraden Schritt.

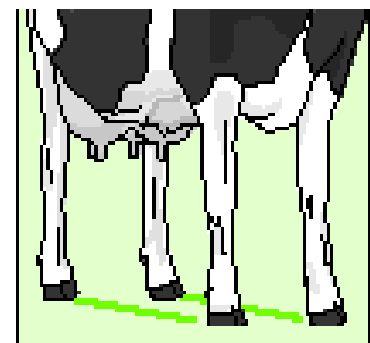
Kann und sollte nur beschrieben werden in Herden in denen die Kuh normalerweise geht und nicht lahmt. Beschreibe alle vorgesehenen Kühe der Herde. Die Note 9 wird vergeben wenn die Hinterbeine gerade und mit Kraft nach vorne Richtung Vorderbeine bewegt werden. Extrem lahme Kühe bekommen die Note 1 weil sie sehr kurze Schritte machen.



1



5



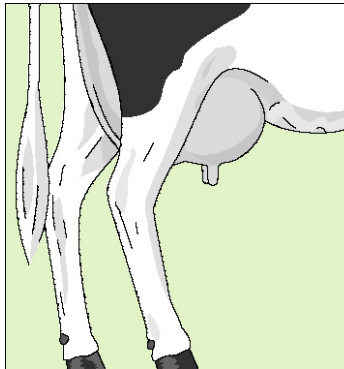
9

11. Vordereuteraufhängung

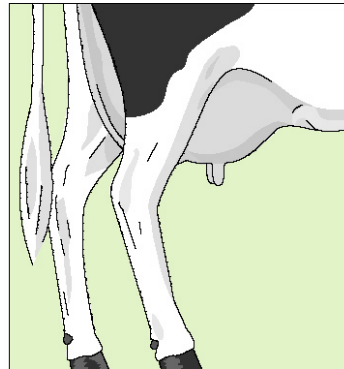
Die Stärke der Aufhängung des Vordereuters an der Bauchdecke. Kein reines lineares Merkmal.

- 1-3 Schwach und lose
- 4-6 Mittel
- 7-9 Stark und fest

Gibt es bei einem gesunden Euter Unterschiede zwischen rechter und linker Seite, beschreibe die schlechtere Seite.



1



5

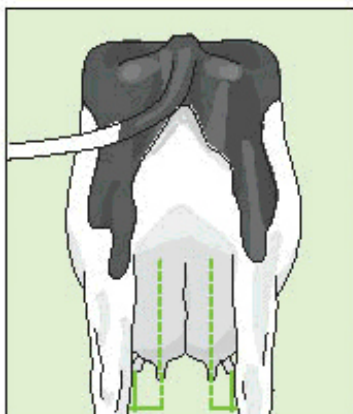


9

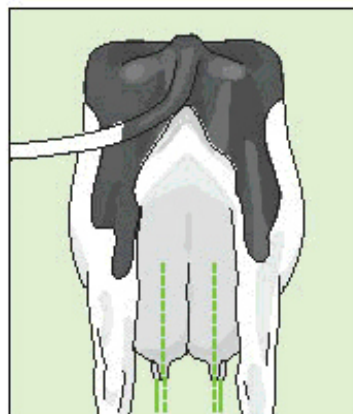
12. Strichplatzierung vorne

Ansatz der Vorderstriche unter den Eutervierveteln, von hinten zu beschreiben.

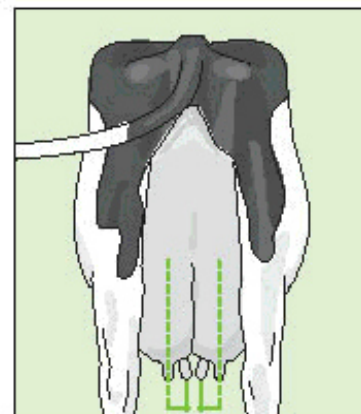
- 1-3 Außen platziert
- 4-6 Mittig platziert
- 7-9 Innen platziert



1



5



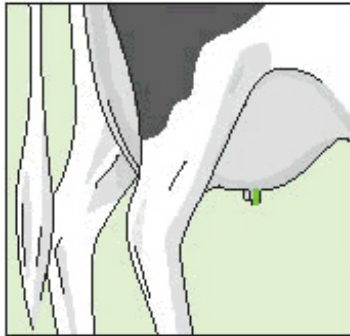
9

13. Strichlänge

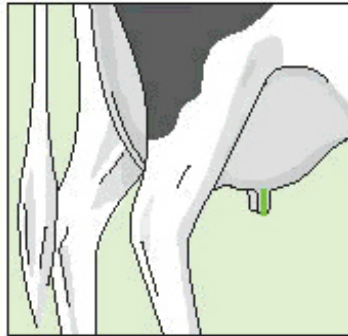
Gemessen wird die Länge der Vorderstriche.

- 1-3 Kurz
- 4-6 Mittel
- 7-9 Lang

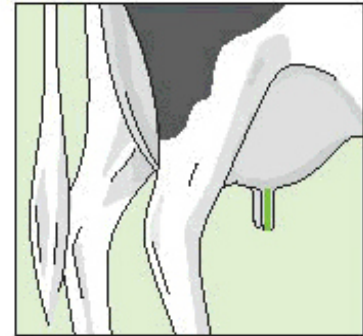
Referenzmaß: 1-9 cm; 1 cm pro Punkt



1



5



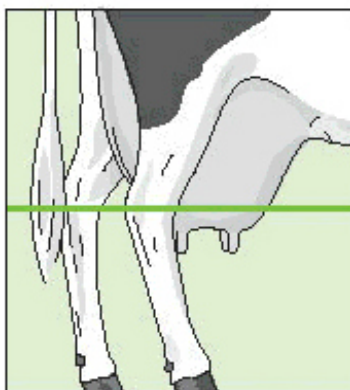
9

14. Eutertiefe

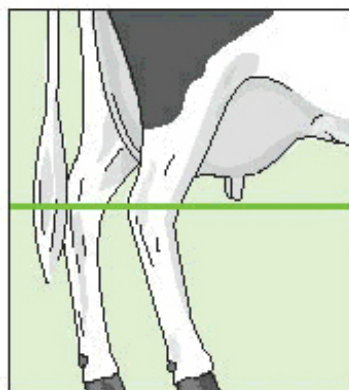
Der Abstand vom tiefsten Punkt des Euterbodens zur Hacke.

- 1 Unter der Hacke
- 2 Auf Höhe der Hacke
- 5 Mittel
- 9 Sehr hoch

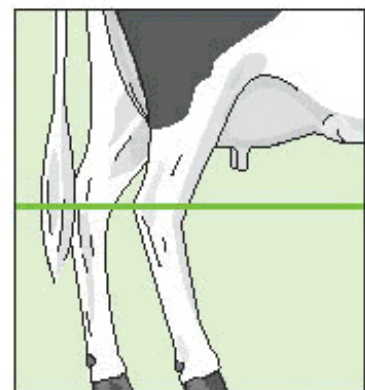
Referenzmaß: Gleiche Höhe mit Hacke=2 (0 cm); 3 cm pro Punkt



1



5



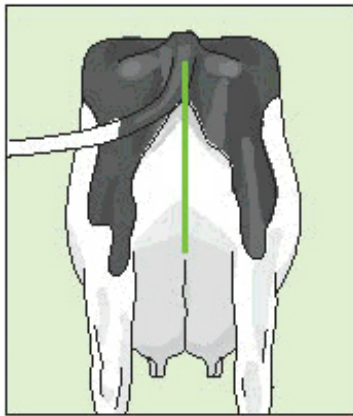
9

15. Hintereuterhöhe

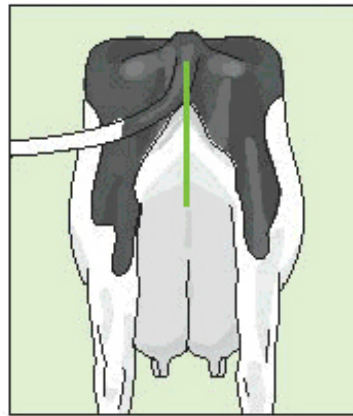
Es wird der Abstand von dem unteren Rand der Scheide zum Drüsengewebe des Euters gemessen, in Relation zur Größe des Tieres.

- 1-3 Tief
- 4-6 Mittel
- 7-9 Hoch

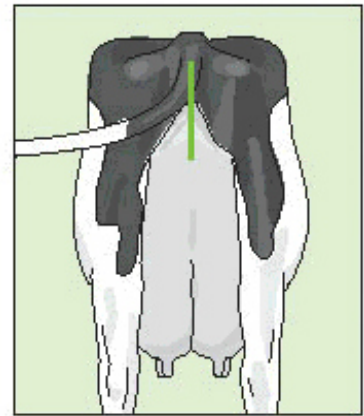
Referenzmaße: gemessen auf der Skala vom unteren Rand der Scheide und der Hacke; die Note 4 wird bei der Mitte der Skala vergeben (29 cm); 2 cm pro Punkt



1



5

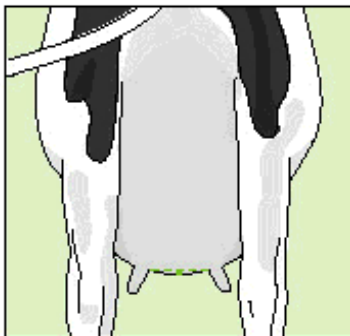


9

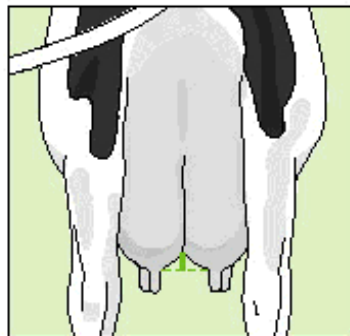
16. Zentralband

Tiefe des Euterspaltes, gemessen an der Basis des Hintereuters.

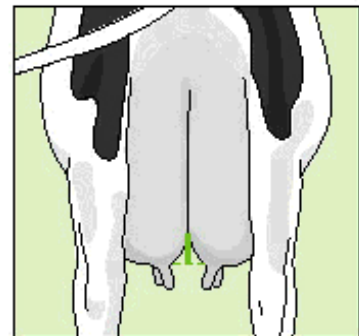
- | | | |
|---|---------------------|-----------|
| 1 | Konvexer Euterboden | (+1 cm) |
| 2 | | (+0,5 cm) |
| 3 | | (+0 cm) |
| 4 | Wenig ausgeprägt | (-1 cm) |
| 5 | | (-2 cm) |
| 6 | | (-3 cm) |
| 7 | Stark ausgeprägt | (-4 cm) |
| 8 | | (-5 cm) |
| 9 | | (-6 cm) |



1



5



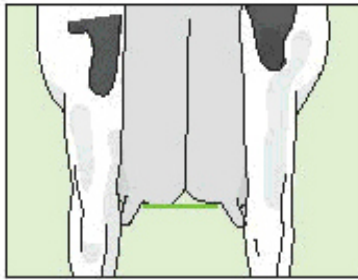
9

17. Strichplatzierung hinten

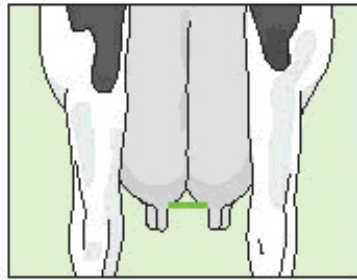
Ansatz der Hinterstriche unter den Eutervierteln

- 1-2 Außen platziert
- 4 Mittig
- 7-9 Innen platziert (8= berühren, 9= überkreuzen)

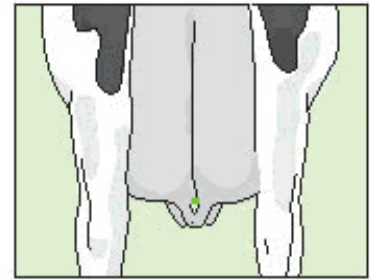
Referenzmaße: Um die Populationsverteilung richtig abzubilden wurde festgelegt, dass die Note 4 bei „mittig platziert“ vergeben wird.



1



5



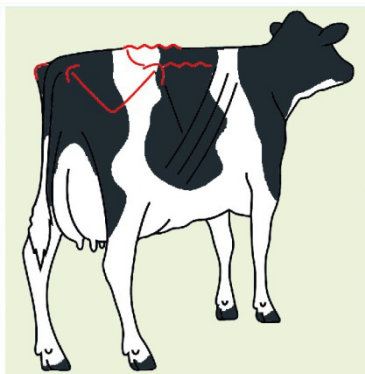
9

18. Body Condition Score

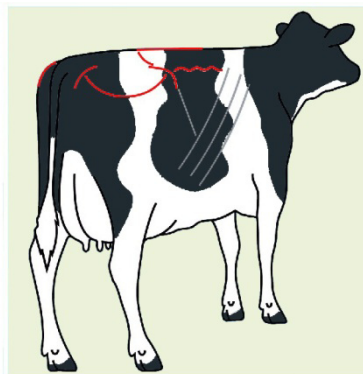
Die Abdeckung mit Fett auf dem Schwanzansatz und Becken. Kein reines lineares Merkmal.

- 1 – 3 Mager
- 4 – 6 Mittel
- 7 – 9 Fett

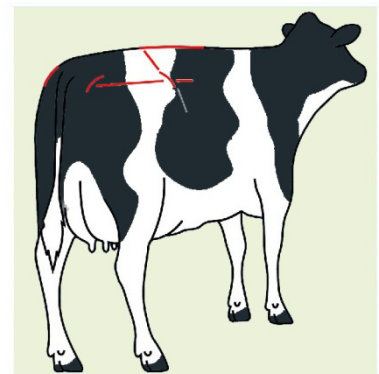
Die Nierenpartie ist der Bereich, der für die Noten 1-6 betrachtet werden soll, während die Schwanzpartie wichtig ist bei höheren Noten (7 – 9).



1



5



9

5. Genetische Korrelationen

Die durchschnittliche genetische Korrelation zwischen den Ländern für 21 Merkmale, analysiert von INTERBULL. Eine durchschnittliche Korrelation gibt die durchschnittliche Korrelation an, die ein Land mit allen anderen Ländern hat.

Merkmal	Durchschnittliche Korrelationen					
	<i>Mai</i> 2001	<i>September</i> 2005	<i>Januar</i> 2010	<i>August</i> 2012	<i>Mai</i> 2014	<i>Dezember</i> 2015
Größe	0.89	0.92	0.91	0.91	0.90	0.90
Stärke	0.76	0.80	0.80	0.78	0.76	0.76
Körpertiefe	0.75	0.82	0.81	0.81	0.81	0.80
Milchcharakter	0.76	0.78	0.75	0.74	0.73	0.72
Beckenneigung	0.93	0.95	0.94	0.94	0.93	0.93
Beckenbreite	0.75	0.84	0.87	0.87	0.86	0.86
Hinterbeinwinkelung	0.82	0.85	0.84	0.83	0.82	0.82
Hinterbeinstellung	0.77	0.76	0.74	0.74	0.72	0.72
Klauenwinkel	0.57	0.68	0.74	0.73	0.72	0.73
Vordereuteraufhängung	0.74	0.83	0.83	0.83	0.79	0.78
Hintereuterhöhe	0.74	0.84	0.82	0.82	0.80	0.80
Zentralband	0.77	0.80	0.78	0.77	0.75	0.75
Eutertiefe	0.90	0.96	0.97	0.96	0.94	0.93
Strichplatzierung vorne	0.89	0.94	0.93	0.93	0.92	0.91
Strichlänge	0.96	0.96	0.94	0.94	0.94	0.94
Strichplatzierung hinten	--	0.96	0.90	0.89	0.91	0.92
Bewegung			0.72	0.66	0.70	0.65
Body Condition Score			0.77	0.80	0.77	0.85
Gesamt Exterieur	0.67	0.73	0.74	0.74	0.70	0.70
Gesamt Euter	0.74	0.78	0.81	0.80	0.77	0.77
Gesamt Fundament	0.60	0.69	0.69	0.69	0.65	0.67
Anzahl Länder	18	19	20	22	25	24

6. Wohin gehen wir jetzt?

Wie oben erwähnt befinden wir uns in einem globalen Markt für Genetics. Dies sind aufregende Zeiten für Züchter oder Holstein- Enthusiasten. Es ist auch eine Zeit in der sicherzustellen ist, dass wir möglichst akkurate, ökonomisch wichtige Daten erfassen als Klassifizierer und Herdbuchorganisationen. Als jemand, der sich von Beginn an im Komitee befindet, kann ich erfreut feststellen, dass sich das Komitee stets darum bemüht hat, die Holsteinkuh und ihren Besitzer in den Vordergrund zu stellen und nicht die Interessen eines einzelnen Landes. Weltweit sieht es gut aus mit dem Wohl unserer Rasse. Dennoch haben wir noch viel zu tun.

WHFF Arbeitsgruppe Type Harmonisation, April 2016:

Gabriel Blanco (Spanien)	Gabriel.blanco@conafe.es
Denis Aitken (Neuseeland)	Judena1@ihug.co.nz
Vicente Tomas Argoitia (Argentinien)	Vicente1argoitia@hotmail.com
Bruno Jubinville (Kanada)	bjubinville@holstein.ca
Stefan Rensing (Deutschland)	Stefan.rensing@vit.de
Corrado Zilocchi (Italien)	Corradozilocchi@anafit.it

7. Referenzen

De Jong, Gerben, 2016, Overview of Genetic Correlations Between Countries for Conformation Traits in December 2015.

World Holstein Friesian Federation website: <http://www.whff.info/>