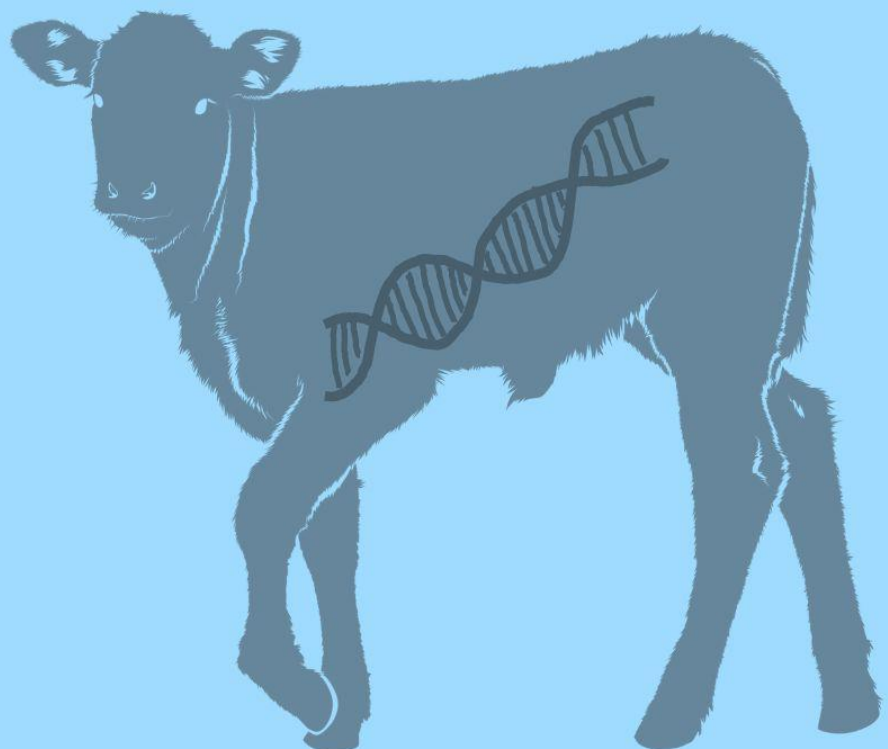


JUNGSZÜCHTER-WORKSHOP

AUF DEN SPUREN DER

Zucht



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine JZ-Fragen.....	2
Fragen zum Thema HerdScan & KuhVision.....	3
Mendelsche Gesetze	4
Allgemeinwissen zu den Zuchtwerten - Begrifflichkeiten.....	6
Zuchtwerte erklärt.....	7
Beschreibung der linearen Merkmale und Klassifizierungsnoten.....	12
Bullenkatalog richtig lesen	25
Neue Single-Step Zuchtwertschätzung	26

Allgemeine JZ-Fragen

1. Wie viele Zuchtwerte gibt es, bzw. stehen im Bullenkatalog?
 - 20 Zuchtwerte stehen im Katalog (RZG, RZ€, RZM, RZE, RZN, RZS, RZD, RZR, RZKd, RZKm, RZGesund, RZÖko, RZEuterfit, RZKlaue, RZMetabol, RZRepro, DDcontrol, RZKälberfit, RZPersistenz, RZFutterEffizienz)
2. Wann kommen die ersten Töchter von einem gerade neu eingesetzten Jungbullen in Milch?
(Nach wie viel Jahren?)
 - Nach ca. 3 Jahren kommen die ersten Töchter in Milch
3. Werden mehr genomische oder Töchtergeprüfte Bullen zurzeit eingesetzt?
 - Es werden mehr genomische Bullen eingesetzt, ca. 80 %
4. Welchen Vorteil hat es genomische Bullen einzusetzen?
 - Eindeutig ein schnellerer Zuchtfortschritt
5. Wie viele Einzelmerkmale werden im Linearprofil im Bullenkatalog beschrieben?
 - Es werden 20 Merkmale beschrieben
6. Wie heißen die Gesetze, die die Genetik/ Vererbung erklären?
 - Es sind die Mendelschen Gesetze (3 an der Zahl). Davon werdet ihr heute noch einiges erfahren
7. Wie wird reinerbig Hornlos abgekürzt?
 - Reinerbig Hornlos = PP (Groß)
8. Wie oft im Jahr findet die Zuchtwertschätzung statt?
 - 3 mal im Jahr findet die Zuchtwertschätzung statt (April, August, Dezember)
9. Seit wann gibt es KuhVision?
 - Seit 2016 gibt es KuhVision, im RUW-Gebiet gibt es ca. 140 Betriebe
10. Was bedeutet der Phänotyp?
 - Es ist das äußere Erscheinungsbild eines Tieres, welches auch durch Umwelteinflüsse beeinflusst werden kann.

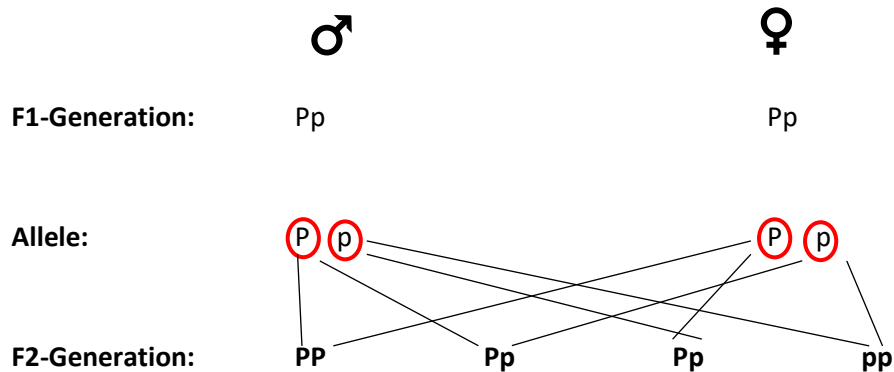
Fragen zum Thema HerdScan & KuhVision

1. Gibt es einen Unterschied zwischen HerdScan und KuhVision?
 - Ja
2. Was ist der Unterschied zwischen HerdScan und KuhVision?
 - Bei KuhVision werden von allen Tieren Gesundheitsdaten erfasst. Bei HerdScan werden diese Daten nicht erfasst
3. Was kostet KuhVision pro Tier?
 - 15,00 € netto
4. Was kostet HerdScan pro Tier?
 - 25,90 € netto
5. Wie werden die Proben gezogen?
 - Mit einer Ohrstanze
6. Wie bekommen die Betriebe das Probeentnahmeset?
 - Bei der Hit- Geburtsmeldung wird die Bestellung der Gewebeohrmarke ausgelöst und an den Betrieb Versand
7. Werden alle Tiere im Betrieb getestet?
 - Alle weiblichen Jungtiere bis zu 1 Jahr und alle weiteren weiblichen Nachkommen. Jeder KuhVisionsbetrieb hat die Möglichkeit 2 Bullenkälber pro Jahr zu testen.
8. Was kann man alles Testen?
 - Getestet werden kann:
 - Erbfehler, Hornstatus, Rotfaktorträger, β - und k-caseintyp
 - genetische Zuchtwertportfolio
 - Abstammung
9. Wie viele Betriebe machen KuhVision?
 - 140 Betriebe
10. Die Kuh von Bauer Otto hat eine Ketose, nun meldet er das über sein Herdenmanagementsystem an die RUW. Gehört er KuhVision oder HerdScan an?
 - KuhVision

AUF DEN SPUREN DER *Zucht*

Spaltungsgesetz:

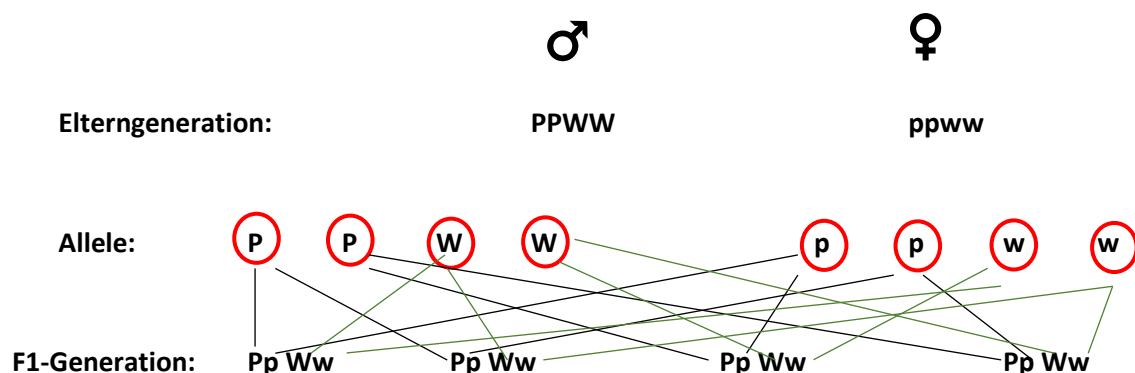
- **Definition:** Werden Angehörige der 1. Nachkommen-Generation (F1) untereinander gepaart, so findet eine Aufspaltung im Verhältnis 1 : 2 : 1 statt. Dies wird umso eher erreicht, je mehr Nachkommen vorhanden sind.
- **Beispiel:** Hornlosigkeit



- Aufspaltung in der F2-Generation: 25 % PP, 50 % Pp, 25 % pp
- Phänotypisch sind 75% hornlos und 25 % gehörnt

Unabhängigkeitsgesetz:

- **Definition:** Werden Lebewesen miteinander gekreuzt, die sich in mehreren Merkmalen unterscheiden, dann werden die einzelnen Erbanlagen unabhängig voneinander vererbt. Diese Regel beinhaltet die Voraussetzung dafür, dass völlig neue Rassen und Arten entstehen.
- **Beispiel:** hornlos und weißer Kopf gepaart mit gehörnt und gezeichnetem Kopf
P = hornlos
W = weißer Kopf



- Jedes Allel vom Vater mit jedem Allel von der Mutter kombiniert
- P und W werden aber unabhängig voneinander weitervererbt und haben keinen Einfluss aufeinander

Allgemeinwissen zu den Zuchtwerten - Begrifflichkeiten

Zuchtwertschätzung = Vergleichen von Tieren unter möglichst ähnlichen Umweltbedingungen
→ das Vergleichen auf genetische Einflüsse reduzieren

- 3 Mal pro Jahr - am 1. Dienstag im April, am 2. Dienstag im August + am 1. Dienstag im Dezember

Genomische Zuchtwertschätzung = "konventionelle" Zuchtwertschätzung + Lernstichproben

- Lernstichproben = große Gruppen von Kühen + Bullen (die genomisch untersucht sind + eigene "phänotypische" Daten haben = Kühe mit Eigenleistung/Bullen mit Töchterinformationen)

Zuchtwert = misst die genetische Abweichung für ein bestimmtes Merkmal zum durchschnittlichen Wert der (Vergleichs-) Gruppe → Vergleichsgruppe = Tiere mit ähnlicher Umwelt

Die Basis/Vergleichsgruppe der Zuchtwerte bilden alle 4-6 Jahre alten Kühe

- 2022 - Kühe die zwischen 2016 und 2018 geboren sind
- z.B. wird Kuh in der 1. Lak. mit anderen Kühen der 1. Lak. + aus diesem Geburtszeitraum + ähnlichen Erstkalbealter, Region, Zwischenkalbezeit, Kalbesaison verglichen
- Basis wird jeweils zur April-Zuchtwertschätzung um einen Geburtsjahrgang verschoben
- Mittelwert = 100 → abhängig von den 4-6 Jahre alten Kühe = "Mittel" verschiebt sich jährlich

Basisanpassung = Zuchtwerte werden „heruntergestuft“ bzw. an das neue „Mittel“ angepasst

- Beispiel: RZG / RZ€ sind so zusammengebaut, dass Fortschritte erreicht werden → damit die Höhe der Gesamtzuchtwerte nicht überaus steigt (z.B. RZG > 200), erfolgt jedes Jahr zur April-Zuchtwertschätzung eine Basis-Anpassung → das Mittel wird an die neue Basis/Tiere (4-6 Jahre) angepasst

Sicherheit:

- bei genomischen Zuchtwerten bis zu 80 % - keine Information zu 100 % sicher - maximal 99 %
- nicht 100 % → weil in der Rinderzucht immer biologische Daten verwendet werden, welche Messfehler beinhalten
- Je größer die Vergleichsgruppe desto höher die Sicherheit!

Vorteile:

- Zuchtwerte liegen bereits im Alter von ca. 4 - 6 Wochen vor
- möglichst schnell aussortieren → knappe Kapazitäten (Stall, Fläche, Futter, Arbeitszeit, ...)
- z.B. die 25 % schlechtesten Tiere für Merkmale, die man möglichst schnell voranbringen will
- extreme Merkmalsausprägungen → früh erkennen und solche Tiere aussortieren
- Tiere, die im Bestand verbleiben, auf genomischer Basis anpaaren → auch für Merkmale, die man dem Jungrind nicht ansieht (Nutzungsdauer, Fruchtbarkeit, Inhaltsstoffe, Euter, Melkbarkeit)

Datengrundlage:

- regelmäßigen MLP (Leistung, Inhaltsstoffe + Zellzahlen), Exterieur-Nachzuchtbewertung (alle Exterieur-Merkmale + Melkbarkeit), KuhVision (alle Gesundheitsmerkmale), HIT-Datenbank (Datum des Abgangs)
- Datenerhebung in den ersten 3 Laktationen (Aufwand/Nutzen), Exterieur 1. Laktation (Aufwand/Nutzen), Gesundheitsdaten über KuhVision bis zum Abgang

Zuchtwerte erklärt

Ökonomisches Profil:

RZN = Relativer Zuchtwert Nutzungsdauer

- Langlebigkeit der Kuh
- Maß für die genetisch bedingte Vitalität, Gesundheit, Robustheit und Fruchtbarkeit einer Kuh
- Hohe/lange RZN = hohe Wirtschaftlichkeit → mit 20% Anteil am RZG sehr hoch
- zwischen freiwilligen/unfreiwilligen Abgang unterscheiden!

RZ€ = ökonomischer Gesamtzuchtwert in € /Gesamtzuchtwert

- Konzentration auf wirtschaftlich relevante Merkmale
 1. Produktion (Geld)
 2. Nutzungsdauer (Fitness/Kostensparer = Aufzuchtkosten auf Langlebigkeit umwälzen)
 3. Gesundheit (Medikamente/Kosten senken + Akzeptanz)
- Gewinnunterschiede einer Kuh
- Durchschnittlicher Bulle: RZ€ = 0
- Angegebener RZ€ vererbt sich zu 50 %
 - Setzt sich zusammen aus:
 - 41% Milchleistung
 - 27% Nutzungsdauer
 - 16% Gesundheit
 - 7% Töchterfruchtbarkeit
 - 6% Kälberfitness
 - 3% Kalbmerkmale

RZM = Relativer Zuchtwert Milch

- Mehrleistung (in kg) in der Laktation gegenüber dem Durchschnitt geteilt durch 2 (Mutter, Vater) - rassespezifisch gewichtet
- Fett-kg und Eiweiß-kg fließen im Verhältnis 1:2 in den RZM ein (67 % Eiweiß, 33 % Fett)
- dadurch indirekte Berücksichtigung der Milchmenge

Milchleistung

- MLP von 1. - 3. Laktation
- Bedingung:
20-40 Monate 1. Kalbung, 30-56 M. 2. Kalbung, 44-75 M. 3. Kalbung + 5. bis 330. Laktationstag
- vollständige Abstammung - Vater, Mutter, Muttersvater

RZ Kälberfit = Relativer Zuchtwert Kälbergesundheit

- genetisch bedingte Kälbervitalität und Gesundheit
- Überleben weiblicher Kälber ab dem 2. Lebenstag (vorher Totgeburt) bis zum Alter von 15 Monaten
→ Daten aus HIT
- 100 = 93 % Überleben / 7 % Verlust → 124 = 99 % Überleben (12 Punkte = 3 %)

RZ Kd = Relativer Zuchtwert Kalbeverlauf direkt

- direkt = paternal → Einfluss von Bulle/Vater (Form, Größe) auf Kalbeverlauf
- RZKd = 33 % Kalbeverlauf direkt + 67 % ZW Totgeburtenrate direkt (Bulle/paternal)
- Erfasst wird: Kalbeverlauf + Totgeburtenrate durch Landwirt → Geburtsmeldung
→ Kalbeverlauf **des Kalbes** wird in 4 Stufen erfasst:
 - Leicht
 - Normal
 - Schwer
 - Tierärztliche Hilfe ggf. Operation

RZ Km = Relativer Zuchtwert Kalbeverlauf maternal

- maternal = Einfluss Bulle/Vater der kalbende Kuh → Kalbeeigenschaften/Totgeburtenrate (Größe + Form Becken)
- RZKm = 33 % Kalbeverlauf maternal + 67 % ZW Totgeburtenrate maternal (Kuh selbst)
- Abkalbeeigenschaften der Töchter des Bullen
- Erfasst wird: Kalbeverlauf + Totgeburtenrate durch Landwirt → Geburtsmeldung

Gesundheitsprofil:

- welche Vererber bringen widerstandsfähige Nachkommen
- Daten stammen aus den ca. 700 KuhVisions Betrieben Deutschlands → App

RZ Gesund = relativer Zuchtwert Gesundheit - Sicherheit: 57%

- Gesamtindex der 4 Komplexe → Züchterische Verbesserung der Herden-Gesundheit
→ Beinhaltet:
 - RZ Euterfit (40 %)
 - RZ Klauen (20 %)

AUF DEN SPUREN DER *Zucht*

- RZ Repro (15 %)
- RZ Metabol (25 %)

RZ Euterfit = Index Eutergesundheit - Sicherheit 61 %

- das Auftreten von Mastitis verringern
- Berechnung 100 % Mastitis-Erkrankungen (die gemeldet werden)
- subklinisch (bis zu 200 €), klinisch (400-600 €) pro Tier

RZ Klauen = Index Klauengesundheit - Sicherheit 51 %

- die 6 wichtigsten Klauenkrankheiten ihrer wirtschaftlichen Bedeutung nach gewichtet
- mehr Klauengesundheit in der Herde

→ Beinhaltet:

- 30 % Mortellaro/DD Control
- 15 % Klauensohlengeschwüre
- 15 % Panaritium
- 15 % Weiße-Linie-Defekt
- 15 % Klauenrehe
- 10 % Limax (Zwischenklauenexem)

RZ Metabol = Index Stoffwechselstabilität - Sicherheit 55 %

- Berücksichtigt Stoffwechselerkrankungen = Wirtschaftlichkeit + Tierwohl
-

→ Beinhaltet:

- 40 % Labmagenverlagerung
- 30 % Milchfieber
- 30 % Ketose

RZ Repro = Index Fruchtbarkeit - Sicherheit 52 %

- Züchtung auf gesunde Fortpflanzungsorgane - tragende Kuh = bleibende Kuh

→ Setzt sich zusammen aus:

- 50 % Zyklusstörungen
- 25 % Gebärmutterentzündung
- 25 % Nachgeburtverhalten

RZE = Relativer Zuchtwert Exterieur

- Beschreibt das äußere Erscheinungsbild der weiblichen Nachkommen
- Daten aus Nachzuchtbewertung (nur 1. Lak)
 - Die lineare Einstufung verrechnet sich wie folgt:
 - Milchtyp (10 %)

AUF DEN SPUREN DER *Zucht*

- Körper (20 %)
- Fundament (30 %)
- Euter (40 %)

RZG = Relativer Zuchtwert Gesamt / Gesamtzuchtwert

- Gesundheit + Robustheit bekommen immer mehr Aufmerksamkeit
- Anteile verschieben sich

→ Aktuelle Zusammensetzung:

- RZ Gesund (18 %)
- RZN (18 %)
- RZM (36 %)
- RZE (15 %)
- RZR (7 %)
- RZ Kälberfit (3 %)
- RZKm / RZKd (3 %)

RZS = Relativer Zuchtwert somatische Zellzahl

- Erfassung bei der MLP
- meist höhere RZS in späterer Laktation = Unterschiedliche Gewichtung
→ 1. Laktation (26 % Gewichtung) 2. + 3. Laktation (jeweils 37 %)
- hohe RZS = Zuchtwert unter 100
- Ziel: < 100.000 Zellen in der Milchprobe der weiblichen Nachkommen (gesundes Euter)

RZD = Relativer Zuchtwert Melkbarkeit / Melkverhalten

- Gemessener Milchfluss in kg/min
- durch Landwirt + Zuchtberater erfasst (bei Linearbewertung)
- Berechnung: durchschnittliches Minutengemelk (DMG) + Erfahrung Landwirt = Ermessenssache
- 100 = 2,5 kg/min
- < 1,8 l/min = schwermelkende weibliche Nachkommen

RZR = Relativer Zuchtwert Fruchtbarkeit

- 75 % Konzeptionsmerkmale (Verzögerungszeit, ...) + 25 % Rastzeit/Zyklusbeginn

RZ Robot = Relativer Zuchtwert Robotertauglichkeit

- wichtige Merkmale der Bullenauswahl von Roboterbetrieben zusammengefasst
- Mindestanforderung für **RZD** ≥ 90 , **Strichplatzierung**: hinten <110 / vorne >90, **Euterbalance** <124
→ Beinhaltet:

AUF DEN SPUREN DER *Zucht*

- RZD (20 %)
- RZS (15 %)
- Fundament (15 %)
- Strichplatzierung hinten (20 %)
- Strichlänge (20 %)
- Euter (10 %)

DDcontrol = Index Mortellaro-Resistenz

- Relativzuchtwert Dermatitis Digitalis (=Mortellaro)

+ Neue Zuchtwerte:

RZPersisten

in verlängerten Laktationen (>305 Tage) Fett und Eiweißmenge auf hohem Niveau aufrecht erhalten

RZFutterEffizienz (RZFE)

Verhältnis der Produktiven Leistung zum Futteraufwand (auch Schlacht/Körpergewicht)

RZÖko:

- Zusammensetzung orientiert sich an Anforderungen ökologisch und extensiv wirtschaftender Betriebe
- Fokus auf Funktionalität
- Ziele: hohe Lebensleistung -> langlebige, gesunde und widerstandsfähige Kühe
- hohe Grundfutterleistung, mittelrahmige Kühe
- angepasste Milchleistung mit guten Inhaltsstoffen ->

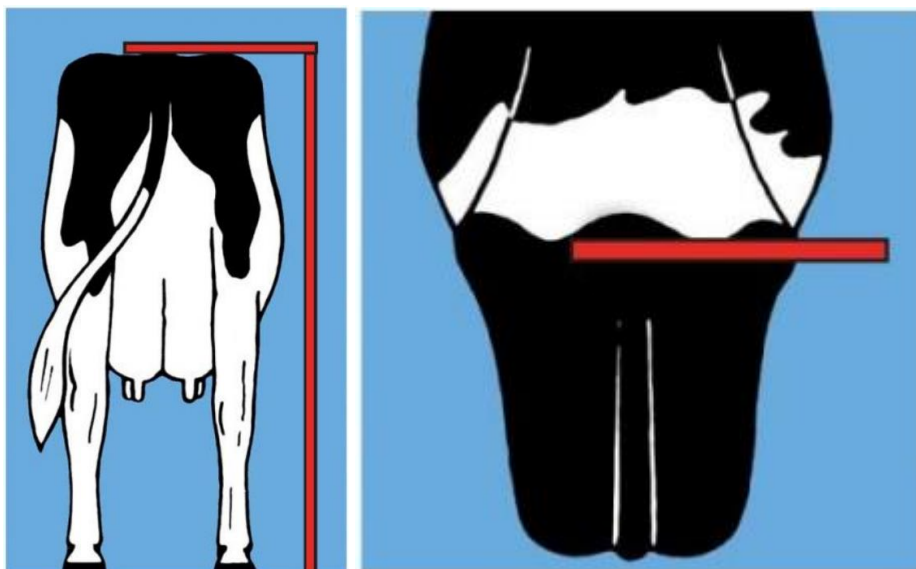
→ Beinhaltet:

- ND (38%)
- Gesundheit (21%)
- Eiweiß kg (18%)
- Fett kg (9%)
- BCS (5%)
- Kalbeverlauf RZKm (3%)
- Milch kg (-6%) negativ

Beschreibung der linearen Merkmale und Klassifizierungsnoten

Größe

Die Größe wird in Zentimetern in der Mitte des Kreuzbeins gemessen.

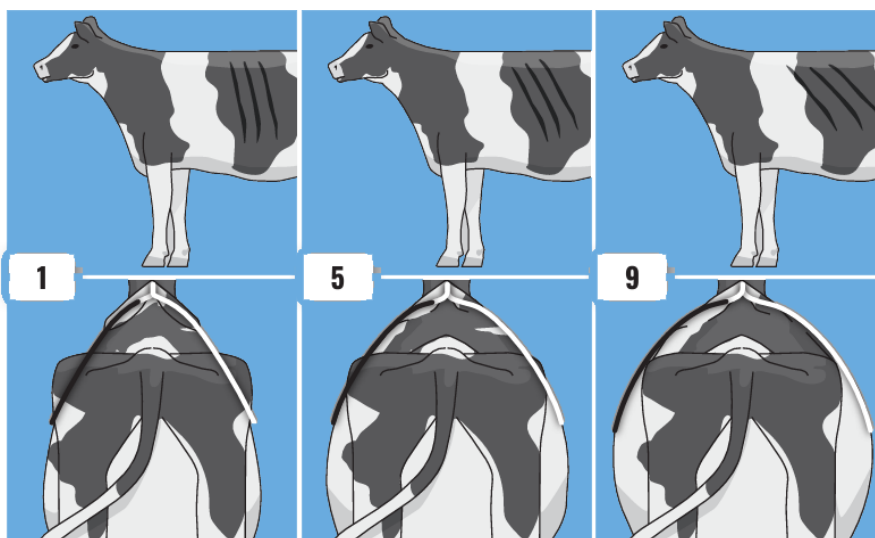


Rippenstruktur

Bewertet werden die Wölbung und der Winkel der Rippen im Verhältnis (60/40)

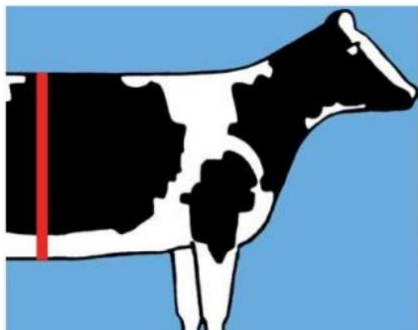
Rippenstruktur:
Bewertet werden die Wölbung und der Winkel der Rippen im Verhältnis (60/40).

- 1 = wenig Wölbung und steile Rippen
- 5 = durchschnittlich
- 9 = viel Wölbung und nach hinten geneigte Rippen

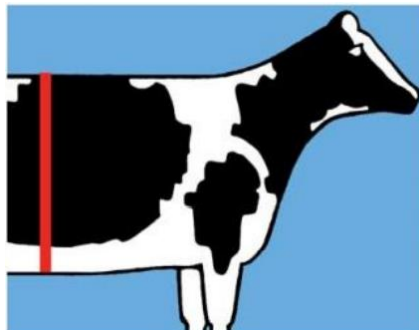


Körpertiefe

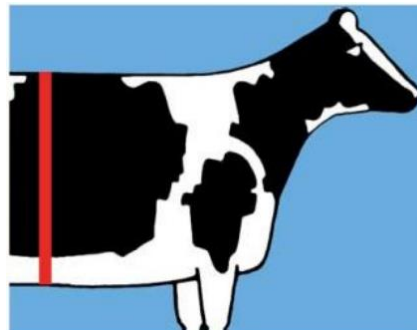
Die Körpertiefe wird als Flankentiefe in Höhe der letzten Rippe beschrieben.



1
sehr aufgezo-
gen



5
mittlere Tiefe



9
sehr viel Tiefe

Stärke

Als Stärke ist die Breite der Vorhand definiert. Es wird der Abstand zwischen den Buggelenken beschrieben.



1
sehr schwach



5
mittel



9
sehr stark

Beckenneigung

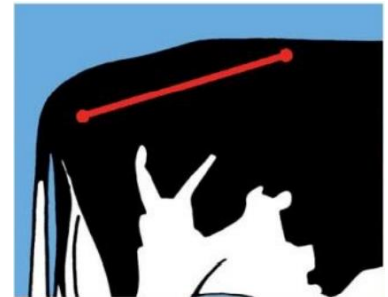
Es wird die Neigung der gedachten Linien zwischen Sitzbein und Hüftbeinen beschrieben. Ein ebenes Becken erhält die Note 3. Die Note 5 wird für ein Becken vergeben, das zwei Finger breit geneigt ist.



1
stark ansteigend



5
leicht geneigt



9
stark abfallend

Beckenbreite

Als Beckenbreite wird der Abstand der Mittelpunkte der Sitzbeinhöcker beschrieben.



1
sehr schmal



5
mittel

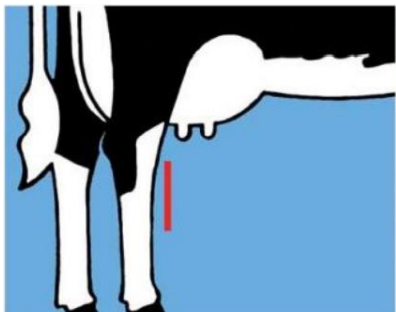


9
sehr breit

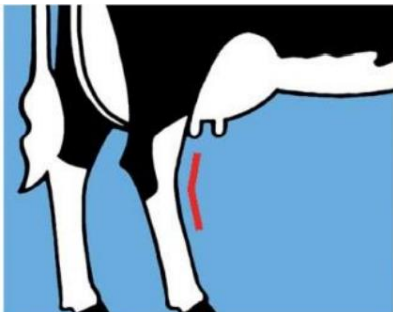
AUF DEN SPUREN DER *Zucht*

Hinterbeinwinkel

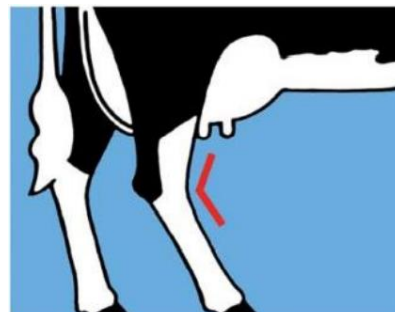
Es wird der Winkel des Hinterbeins in Höhe des Sprunggelenkes – von der Seite gesehen – beschrieben.



1
sehr steil



5
mittel



9
sehr gewinkelt

Klauenwinkel

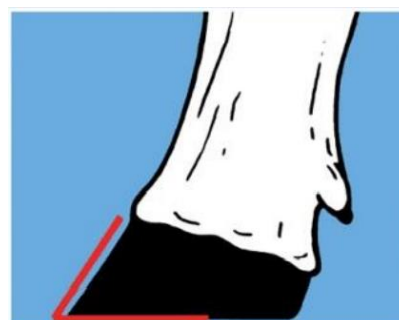
Es wird der Winkel beurteilt, den der vordere Teil der Klaue mit dem Boden bildet.



1
flach



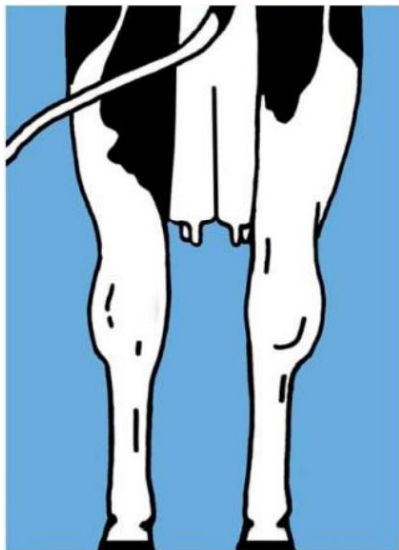
5
mittel



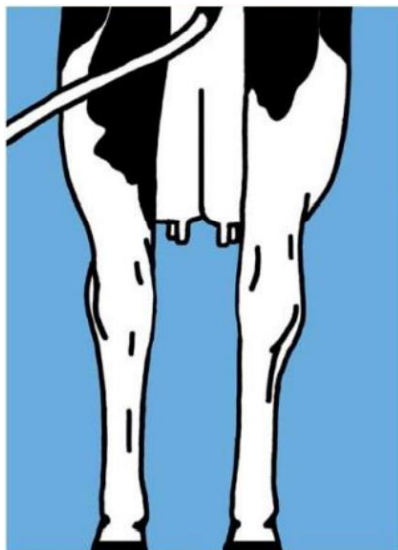
9
steil

Sprunggelenk

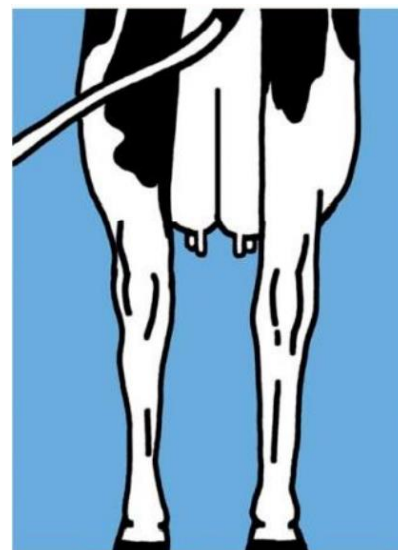
Es wird die Dicke des Sprunggelenkes beschrieben.



1
derb, gefüllt



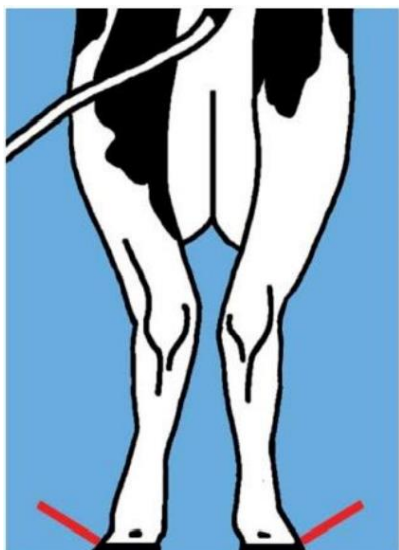
5
mittel



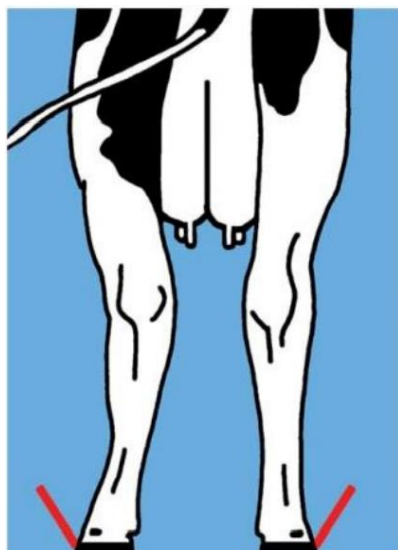
9
sehr flach, trocken

Hinterbeinstellung

Beurteilt wird die Stellung der hinteren Klauen.



1
stark nach außen



5
leicht nach außen

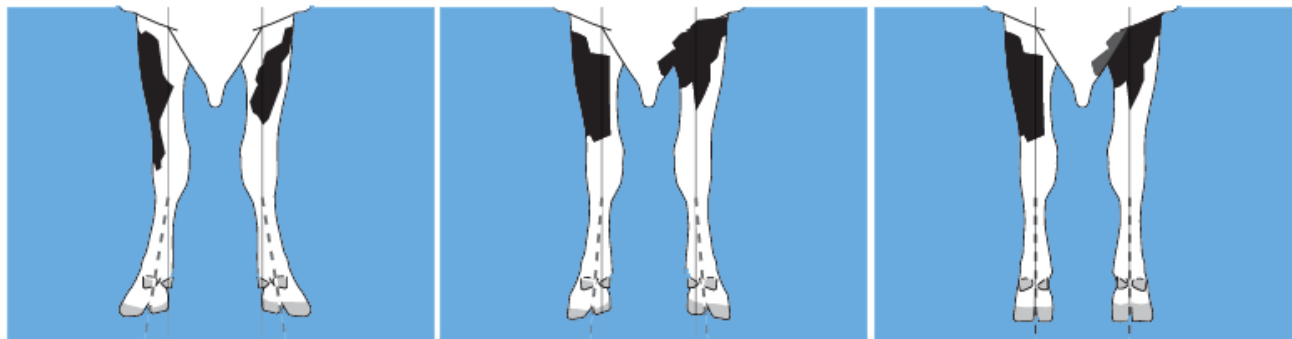


9
parallel

AUF DEN SPUREN DER *Zucht*

Vorderbeinstellung

Beurteilt wird die Stellung der vorderen Klauen.



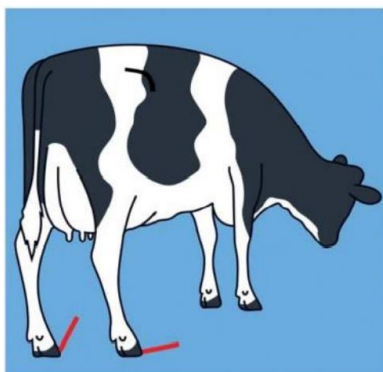
1
stark nach außen

5
leicht nach außen

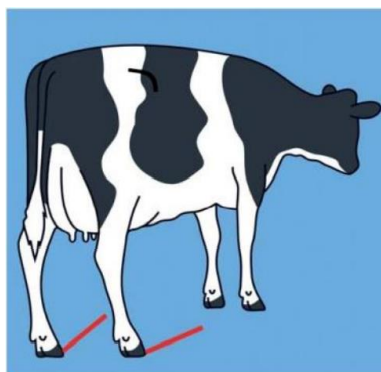
9
parallel

Bewegung

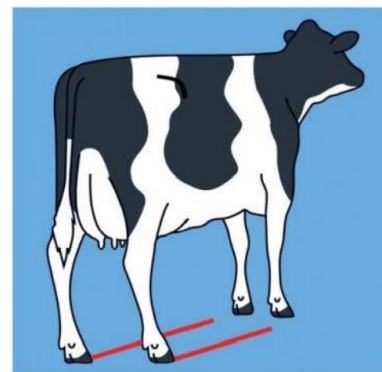
Es wird die Schrittlänge und die Abweichung vom geraden Schritt sowie die Harmonie des Bewegungsablaufes (Körperhaltung, Vorwärtsdrang, Bewegung in den Sprunggelenken) beschrieben.



1
schlecht



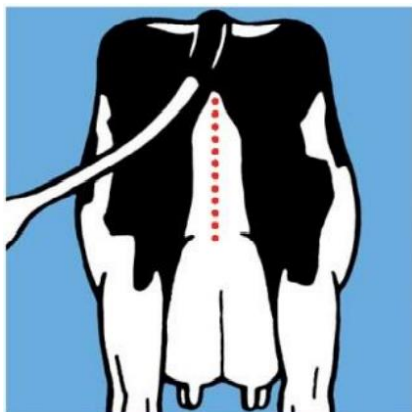
5
mittel



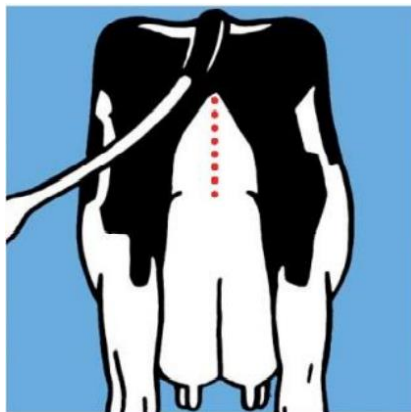
9
gut

Hintereuterhöhe

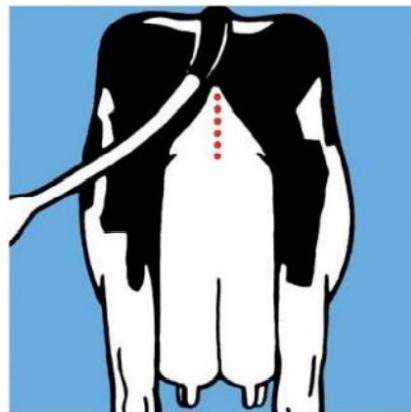
Es wird der Abstand zwischen dem unteren Scheidenrand und dem Beginn des Drüsengewebes des Euters beschrieben.



1
sehr niedrig



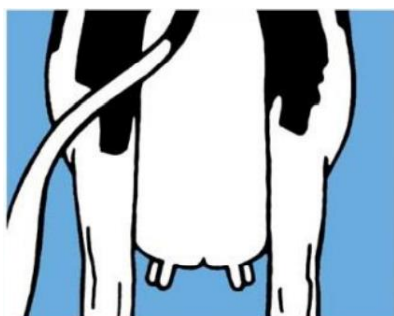
5
mittel



9
sehr hoch

Zentralband

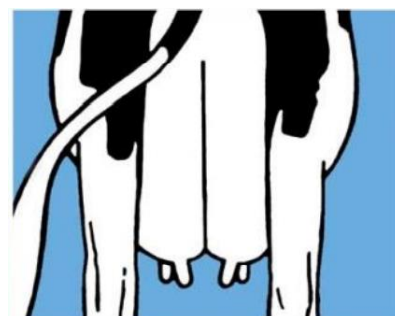
Es wird die Länge des Euterspaltes nach oben beschrieben. Hierbei wird auch die Ausprägung (Tiefe) berücksichtigt.



1
sehr schwach



5
mittel



9
sehr stark

Strichplatzierung vorne

Es wird der Ansatz der Vorderstriche unter den Eutervierteln beurteilt. Die Strichplatzierung wird von hinten betrachtet.



1
sehr weit außen



5
mittig platziert



9
sehr weit innen

Strichplatzierung hinten

Es wird der Ansatz der Hinterstriche unter den Eutervierteln beurteilt.



1
sehr weit außen



5
mittig platziert

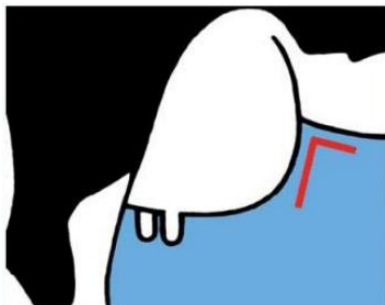


9
sehr weit innen

AUF DEN SPUREN DER *Zucht*

Vordereuteraufhängung

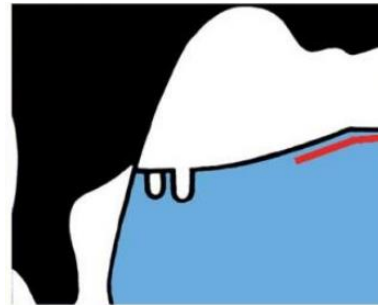
Es wird der Winkel beurteilt, den das Euter mit der Bauchdecke bildet.



1
sehr schwach



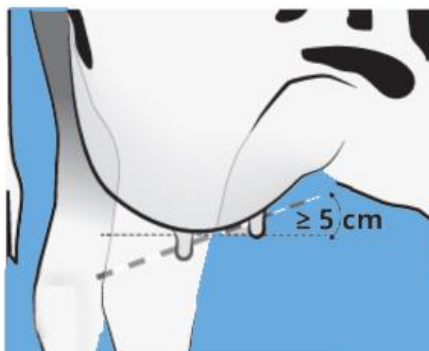
5
mittel



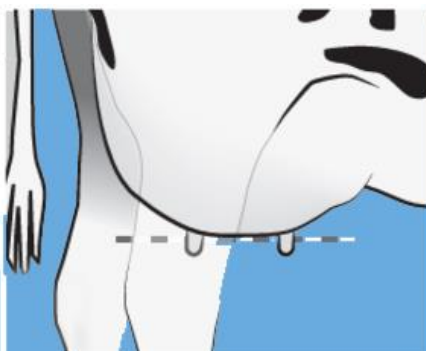
9
sehr fest

Euterbalance

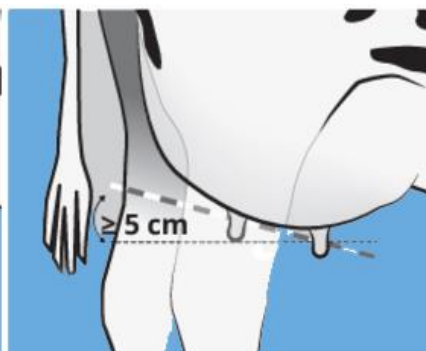
Es wird der Winkel beurteilt, den das Euter mit der Bauchdecke bildet.



1
Hintereuter mind. 5 cm
tiefer als Vordereuter



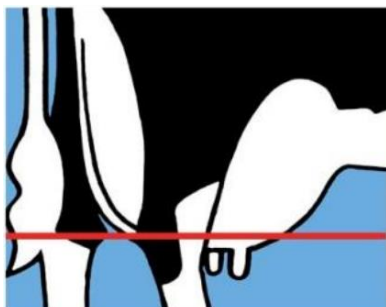
5
Euterboden eben



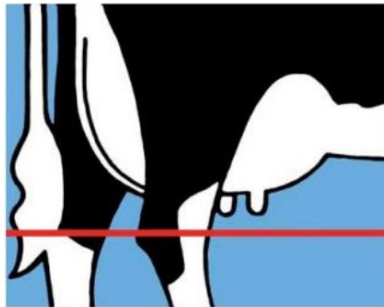
9
Vordereuter mind. 5 cm
tiefer als Hintereuter

Eutertiefe

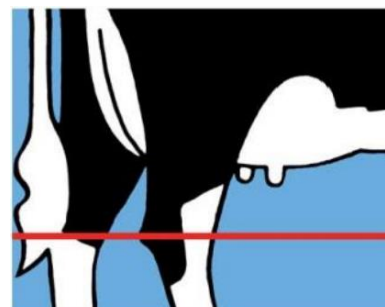
Es wird der Abstand zwischen der gedachten, waagerechten Linie durch die Hacke und dem Euterboden beschrieben. Die Note 2 wird vergeben, wenn der Euterboden in Höhe des Sprunggelenkes liegt.



1
sehr tief



5
mittel



9
sehr hoch

Strichlänge

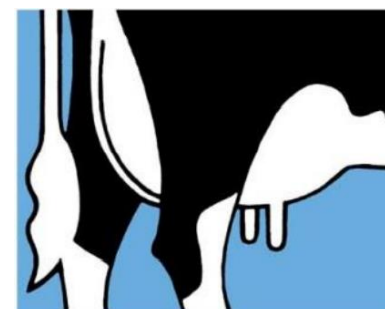
Es wird die Länge der Vorderstriche beschrieben.



1
sehr kurz



5
mittel

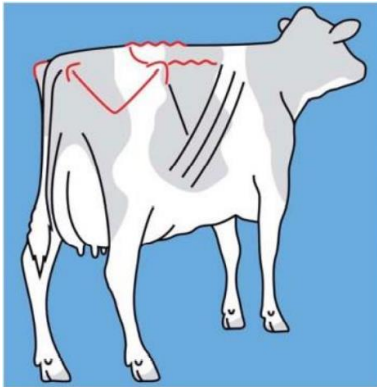


9
sehr lang

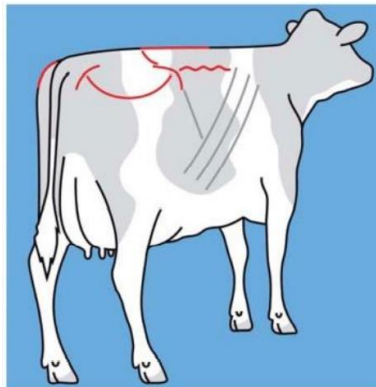
AUF DEN SPUREN DER *Zucht*

Body Condition Score (BCS)

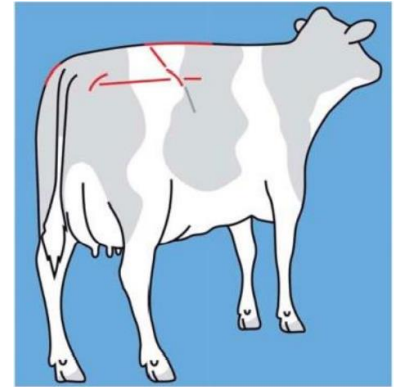
Es wird die Körperkondition der Kuh beschrieben. Sie wird bestimmt durch die Merkmalsausprägung im Bereich zwischen Sitzbeinhöckern und der Lendenwirbelsäule.



1
mager



5
mittel



9
dick, rund

Milchtyp (10 % der Gesamtnote)

• Milchcharakter (MCh)

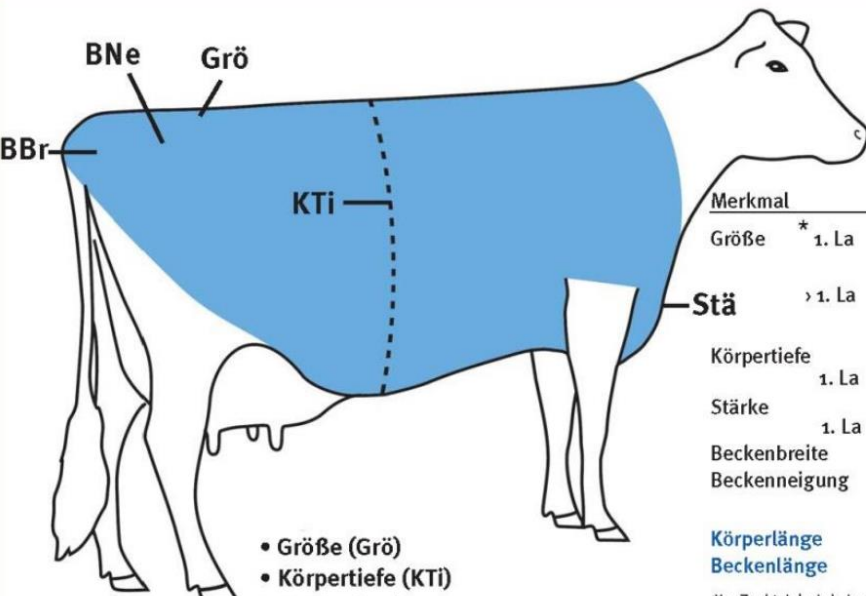
Merkmal	negativ	positiv
Rippenausprägung	eng, steil	offen, schräg
Harmonie*	wenig	viel
Skelett	derb	fein
Halslänge, Kopfform	kurz	lang

*bewertet werden Körperproportionen, Übergänge, Oberlinie, Haut

Rippenstruktur
 negativ: wenig Wölbung, steile Rippe
 positiv: viel Wölbung, nach hinten geneigte Rippe

AUF DEN SPUREN DER *Zucht*

Körper (20 % der Gesamtnote)



• Größe (Grö)
• Körpertiefe (KTi)
• Stärke (Stä)
• Beckenbreite (BBr)
• Beckenneigung (BNe)

Merkmal	negativ	positiv
Größe * 1. La	< 142 cm oder > 153 cm	-
Stä > 1. La	< 145 cm oder > 156 cm	-
Körpertiefe 1. La	aufgezogen sehr tief	tief
Stärke 1. La	schwach sehr stark	stark
Beckenbreite	schmal	breit
Beckenneigung	ansteigend, stark abfallend	leicht geneigt
Körperlänge	kurz	lang
Beckenlänge	kurz	lang

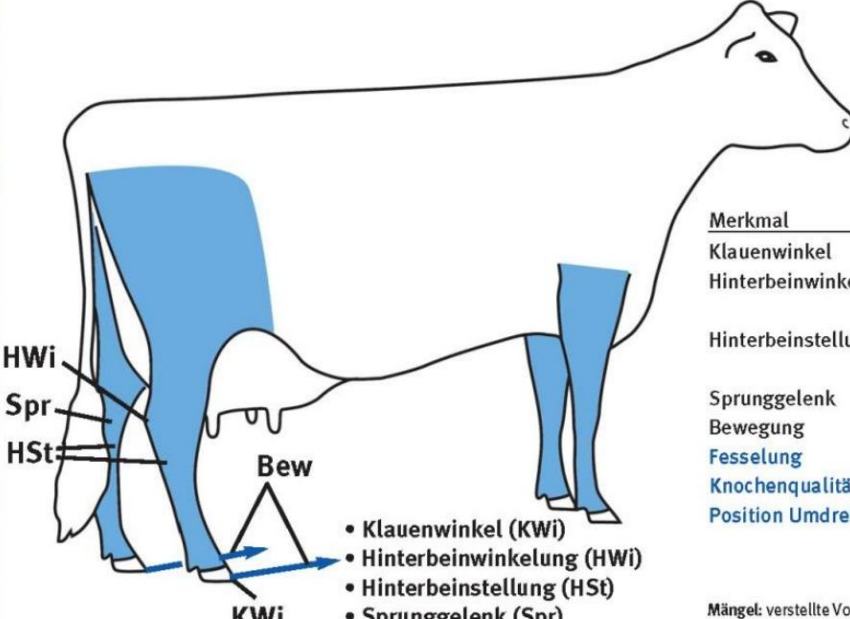
*Im Zuchtziel wird eine durchschnittliche Größe von 145 bis 156 cm angestrebt. Deshalb werden für extreme Unter- und Übergrößen Abzüge vorgenommen, wobei zu kleine Kühe einen stärkeren Punktabzug erhalten als zu große Kühe.
Mängel: wenig Herztiefe, weiche Niere, lose Schulter, tiefliegender Schwanzansatz, Senkscheide

BCS:

negativ: mager, dick

positiv: mittel

Fundamente (30 % der Gesamtnote)



• Klauenwinkel (KWi)
• Hinterbeinwinkelung (HWi)
• Hinterbeinstellung (HSt)
• Sprunggelenk (Spr)
• Bewegung (Bew)

Merkmal	negativ	positiv
Klauenwinkel	flach	steil
Hinterbeinwinkelung	stark gewinkelt, sehr steil	Ø
Hinterbeinstellung	sehr nach außen	leicht nach außen bis parallel
Sprunggelenk	derb, gefüllt	trocken
Bewegung	schlecht	gut
Fesselung	weich	straff
Knochenqualität	derb	fein
Position Umdreher	zu weit hinten	mittig angesetzt

Mängel: verstellte Vorderbeine, krämpfig, Limax, Spreizklaue, spastische Parese

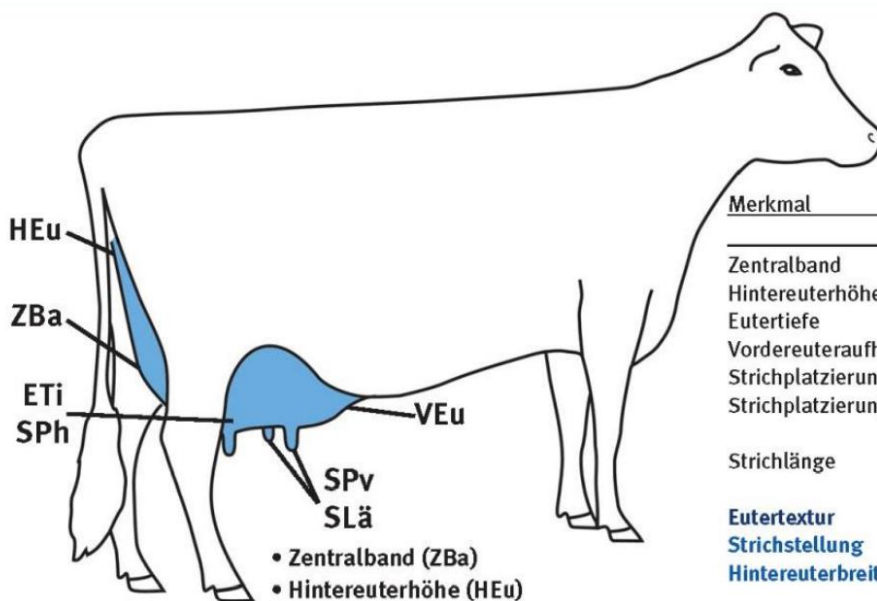
Vorderbeinstellung:

negativ: stark nach außen

positiv: parallel

AUF DEN SPUREN DER *Zucht*

Euter (40 % der Gesamtnote)



- Zentralband (ZBa)
- Hintereuterhöhe (HEu)
- Eutertiefe (ETi)
- Vordereuteraufhängung (VEu)
- Strichplatzierung vorne/hinten (SPv/SPH)
- Strichlänge (SLä)

Merkmal	negativ	positiv
Zentralband	schwach	stark
Hintereuterhöhe	niedrig	hoch
Eutertiefe	tief	hoch
Vordereuteraufhängung	schwach	fest
Strichplatzierung vorne	außen	mittig bis innen
Strichplatzierung hinten	außen,	sehr weit innen
Strichlänge	sehr kurz, sehr lang	mittig Ø
Eutertextur	fleischig	drüsig
Strichstellung	nicht senkrecht	gerade
Hintereuterbreite	schmal	breit

Mängel: vordereuterlastig, gestuft, dünne Striche, Strichfisteln, hintere Striche zu weit hinten, kurze Striche hinten

Euterbalance:

negativ: Hinter-/Vordereuter min. 5 cm tiefer
positiv: eben

Zusammensetzung Gesamtpunktezahl

Milchtyp	84 Punkte x 10 % = 8,4 Punkte
Körper	80 Punkte x 20 % = 16,0 Punkte
Fundament	78 Punkte x 30 % = 23,4 Punkte
Euter	80 Punkte x 40 % = 32,0 Punkte
Gesamtpunktezahl (gerundet)	80 Punkte

AUF DEN SPUREN DER *Zucht*

Punkteskala für die einzelnen Merkmalskomplexe und die Gesamtnote

ab 90 Punkte	exzellent
85 – 89 Punkte	sehr gut
80 – 84 Punkte	gut
75 – 79 Punkte	befriedigend
70 – 74 Punkte	ausreichend
65 – 69 Punkte	mangelhaft

Bullenkatalog richtig lesen

- Bullenname mit Präfix
- Züchter
- Besitzer des Bullen

Abstammung des Bullen:

Vater und Mutter und die Generation davor mit zum Teil Leistungsdaten und Einstufung

- Herdbuchnummer
- Ohrmarkennummer
- Triple A- Code
- Geburtsdatum

Pröbstings

Arizona

Züchter: Andreas Pröbsting, Everswinkel
Besitzer: Phönix (RUW)


[Arroz v. Renegade
Farnear RUW Tosca
(3) VG 89
3/2 LA 12478 4,46 557 3,73 466
HL 2 14068 4,58 645 3,77 531

[Meroguy v. DG Charley
EDG Salvatore Tiana
2/2 LA 11614 4,00 464 3,59 417
HL 1 11671 4,04 472 3,59 419

10.690600

DE 0541733558
geb.: 19.07.2021
aAa 234165
ET

[Salvatore RDC
Seagull-Bay Silver 650
v. Silver



RZG 149

RZE 2.197 €

→ Hervorragende Leistung, Nutzungsdauer und Gesundheit
→ Mittelrahmige Kühe mit robotertauglichen Eutern

Funktionalität

	88	100	112	124	
RZN					122
RZS					112
RZR					107
RZKd					104
RZKm					112
RZÖko					139

Gesundheit

RZGesund					123
RZEuterfit					109
RZKlaue					110
RZMetabol					114
RZRepro					111
DDcontrol					109
RZKälberfit					112

Produktion


RZM	140
Milch kg	+1419
Fett %	+0,07
Fett kg	+64
Eiweiß %	+0,02
Eiweiß kg	+51
RZPersistenz	111
RZFutterEffizienz	107
RZD	104
RZRobot	116


Exterieur

RZE	111
Milchtyp	107
Körper	95
Fundament	111
Euter	107

Größe	99
Rippenstruktur	107
Körpertiefe	101
Stärke	102
Beckenneigung	89
Beckenbreite	84
Hinterbeinwinkel	92
Klauenwinkel	109
Sprungelenk	101
Hinterbeinstellung	107
Vorderbeinstellung	113
Bewegung	107
Hintereuterhöhe	105
Zentralband	98
Strichplatzierung vorne	100
Strichplatzierung hinten	93
Vordereuteraufhängung	108
Euterbalance	105
Eutertiefe	105
Strichlänge	100

D)

 **RUW**

 **RUW Jungzüchter e.V.**

25

- A)** Oben links sieht man den Bullenname mit dem Präfix vom Züchter davor. In diesem Fall ist es „Pröbstings Arizona“. Darunter ist nochmal der vollständige Name des Züchters des Bullen und der aktuelle Besitzer.
- B)** Pedigree (Abstammung) des Bullen: Zunächst Mutter mit Vater und VatersVater, daneben die Großmutter, Großvater mit GroßvatersVater und rechts die Urgroßmutter und Urgroßvater.
Bei manchen Tieren steht die Einstufung oder Milchleistung dabei.
- C)**
Oben rechts sieht man die Herdbuchnummer des Bullen. Jeder Bulle, der sich für die Zucht anbietet und gekört ist, bekommt eine Herdbuchnummer, egal ob Deckbulle oder Stationsbulle. Darunter ist die ganze normale Ohrmarkennummer, die jedes Rindvieh bekommt.
Der unterste Punkt ist das Geburtsdatum des Bullen.
Als nächstes sieht man den Triple A Code. [Dies ist eine Art der Anpaarung, bei der nur nach dem äußeren Erscheinungsbild des Tieres angepaart wird.](#)
Hin und wieder sieht man hier auch noch, wie die Eiweißvererbung in der Milch der Nachkommen ist. (A2A2 oder A2A1)
- D)** Den größten Bereich nehmen die einzelnen Zuchtwerte ein.
- E)** Bei den genomischen Bullen sieht man immer noch ein Bild des Bullen selbst. Bei Töchtergeprüften Bullen werden manchmal auch Bilder der Töchter abgebildet.

Neue Single-Step Zuchtwertschätzung

Vor fast 15 Jahren wurde die genomische Selektion in Deutschland für die Rasse Holstein eingeführt. Nun folgt im April

2025 mit der Umstellung auf das Single-Step Verfahren der nächste Meilenstein in der Zuchtwertschätzung.

Aktuell werden die Zuchtwerte noch in mehreren Schritten geschätzt (Multi-Step Verfahren): Dafür werden zunächst konventionelle Zuchtwerte anhand von Leistungs- und Abstammungsdaten geschätzt. In einem zweiten Schritt erfolgt die Einbeziehung der Genominformationen genotypisierter Tiere, um direkte genomische Zuchtwerte zu schätzen. Der konventionelle Zuchtwert und der direkte genomische Wert werden zum offiziellen genomisch unterstützten Zuchtwert, kurz genomischer Zuchtwert (gZW), kombiniert.

Wie der Name Single-Step schon vermuten lässt, werden die genomischen Zuchtwerte zukünftig aus allen verfügbaren Informationen in einem simultanen Schritt geschätzt. Alle Tiere erhalten damit nur noch einen Zuchtwert, in dem alle Informationen aus dem Pedigree und den Genotypen kombiniert sind, äquivalent zum heutigen gZW. Die Unterscheidung in konventionelle und direkt genomische Zuchtwerte entfällt.

♂ Das phänotypische Anpaarungsergebnis einer zu erzeugenden Kuh

Phänotypisches Ergebnis der Linearnoten (von 1 bis 9 oder in cm für Größe) der weiblichen Nachzucht, wenn ein **Bulle** auf eine durchschnittliche Kuh (Zuchtwerte für Linearmerkmale = 100) angepaart wird.

Das **X** stellt das Mittel der Population im jeweiligen Merkmal dar.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Linearmerkmale									
Becken-Neigung	35	52	70	87	105	122	140	157	175
X Mittelwert ZW 100 $\hat{=}$ Linearnote 4,73	Note 1 = stark ansteigend		Note 3 = eben		X				Note 9 = stark abfallend
Strichlänge	25	44	62	81	100	119	138	156	175
X Mittelwert ZW 100 $\hat{=}$ Linearnote 5,0 (Ø 5,0 cm)	Note 1 = sehr kurz (1 cm)				X				Note 9 = sehr lang (9 cm)
Hinterbein-Winkel	26	45	64	83	102	121	140	159	178
X Mittelwert ZW 100 $\hat{=}$ Linearnote 4,89	Note 1 = sehr steil				X				Note 9 = stark gewinkelt
Strichplatzierung hinten	6	24	41	59	77	94	112	129	147
X Mittelwert Zuchtwert (ZW) 100 $\hat{=}$ Linearnote 6,34	Note 1 = sehr weit außen		Note 4 = mittig platziert			X			Note 9 = sehr weit innen
Euterbalance	7	27	48	68	89	109	130	150	171
X Mittelwert Zuchtwert (ZW) 100 $\hat{=}$ Linearnote 5,55	Note 1 = Stufenrunder -5 cm				Note 5 = ebener Euterboden	X			Note 9 = voreuterlastig +5 cm
Stärke (kein BCS)	24	42	59	77	95	112	130	148	165
X Mittelwert ZW 100 $\hat{=}$ Linearnote 5,3	Note 1 = sehr schwach					X			Note 9 = sehr stark
Größe (Kreuzbein) in cm	138	141	144	147	150	153	156	159	162
X Mittelwert ZW 100 $\hat{=}$ 151,17 cm	20	38	56	75	93	111	129	148	166
	Note 1 = sehr klein								Note 9 = sehr groß
Nutzungsdauer (RZN)									
RZN in Tagen	672 (-494)	796 (-370)	919 (-247)	1043 (-123)	1166	1289 (+123)	1413 (+247)	1536 (+370)	1660 (+494)
Mittelwert ZW 100 $\hat{=}$ 1166 Tage	ZW 52 = sehr niedrig	ZW 64	ZW 76	ZW 88	ZW 100 = Ø	ZW 112	ZW 124	ZW 136	ZW 148 = sehr hoch
Melkbarkeit (RZD)									
RZD in l/min	1,7 (-0,8)	1,9 (-0,6)	2,1 (-0,4)	2,3 (-0,2)	2,5	2,7 (+0,2)	2,9 (+0,4)	3,1 (+0,6)	3,3 (+0,8)
Mittelwert ZW 100 $\hat{=}$ 2,5 l/min	ZW 52 = sehr niedrig	ZW 64	ZW 76	ZW 88	ZW 100 = Ø	ZW 112	ZW 124	ZW 136	ZW 148 = sehr hoch

Von der linearen Beschreibung zum Zuchtwert

Im Rahmen der linearen Nachzuchtbeschreibung werden 21 Exterieurmerkmale beschrieben. Die Notenskala reicht von 1 bis 9, wobei die Noten 1 und 9 die Extreme eines Merkmals darstellen. Fast alle Exterieurmerkmale sind sogenannte Optimalmerkmale, deren optimale Ausprägung sehr häufig mit den Noten 4-6 beschrieben wird. Dies gilt besonders für Betriebe, die eine funktionale, wirtschaftliche Kuh bevorzugen. Nur bei der Bewegung ist der Maximalwert 9 wünschenswert. Die meisten Linearmerkmale haben ihren Populationsmittelwert (Zuchtwert = 100) nahe der Note 5, wie z. B. bei dem Merkmal Strichlänge. Ein Bulle mit einem Zuchtwert für Strichlänge von 100 vererbt im Mittel die Note 5 (cm) an seine Nachkommen. Bei diesem Linearmerkmal entspricht 1 Notenpunkt = 1cm Strichlänge. Bei dem Merkmal Strichplatzierung hinten liegt die Population im Durchschnitt bei der Note 6,3 (= Zuchtwert 100), was deutlich enger ist als die Note 4, die eine mittige hintere Strichplatzierung beschreibt. Die Tabelle zeigt an, bei welchem Zuchtwert welche Linearnote zu erwarten ist, basierend auf einem Anpaarungsergebnis eines Bullen mit einer durchschnittlichen Kuh mit einem Zuchtwert von 100.

Wichtig:

Exterieur-Linearmerkmale sollten genutzt werden, um Bullen gezielt anzupaaren, anstatt sie von der Anpaarung auszuschließen. Und diese Anpaarungstabelle eignet sich besonders dafür.

Beispiel: Hintere Strichplatzierung

Ein Beispiel zur Anwendung der Tabelle ist die hintere Strichplatzierung. Ein Bulle mit einem Zuchtwert von 94, angepaart auf eine durchschnittliche Kuh mit einem Zuchtwert von 100, wird im Mittel die Linearnote 6 bei seinen Nachkommen vererben. Bei einem Bullenzuchtwert von 77 ist die Note 5 zu erwarten, also immer noch leicht nach innen platzierte Hinterstriche. Erst ab einem Zuchtwert von 59 sind im Mittel zentral platzierte, hintere Striche zu erwarten, wobei eine leicht nach innen gezogene Strichplatzierung (Noten 5-7) wünschenswert ist, auch für AMS-Betriebe.

Beispiel: Beckenneigung

Ein weiteres Beispiel ist die Beckenneigung: Das Mittel der Population zeigt eine nahezu perfekte Beckenneigung (Note 4,73). Ein Bulle mit einem Zuchtwert von 87, angepaart auf einer durchschnittlichen Kuh mit einem Zuchtwert von 100, wird bei den Nachkommen immer noch ein leicht abfallendes Becken haben. Erst ab einem Bullenzuchtwert von 70 ist von ansteigenden Becken im Mittel bei den Nachkommen auszugehen.

