

Mit Bescheid vom 2. März 2021
durch die Landwirtschaftskammer Steiermark
als Tierzuchtbehörde genehmigt

Februar 2021

Zuchtprogramm der Rasse JERSEY Holstein Austria

Präambel

Die Jerseys sind klein- bis mittelrahmige milchbetonte Rinder. Sie haben ein feines Skelett, feine Gliedmaßen und flache Knochen. Die Fellfarbe schwankt von gelb, cremefarben bis fast schwarz und kann weiße Flecken aufweisen. Das Flotzmaul ist dunkel, auffallend sind die großen dunklen Augen.

Das Zuchtprogramm berücksichtigt neben den ökonomischen Aspekten und dem Tierwohl auch ökologische Aspekte. Um übergeordneten Zielen wie Umwelteffizienz und Nachhaltigkeit gerecht zu werden, werden laufend wissenschaftliche Projekte mitgestaltet um die Vorzugsstellung in der Wirtschaftlichkeit hervorzuheben.

1. Ziel des Zuchtprogramms

Zuchtziel ist, die Leistungs- und Fitnesseigenschaften der Jersey Tiere entsprechend einer Gesamtbewertung in einem ökonomischen Milchwert (RZM) darzustellen und zu verbessern. Neben dem RZM werden Fitnessmerkmale berücksichtigt.

Jersey wird in Reinzucht bei einem offenen Zuchtbuch gezüchtet.

Für die Eintragung in die zusätzliche Abteilung (Vorbuch) ist ein maximaler Fremdgenanteil von 50% zulässig.

Alle Fremdrassen sind zugelassen.

2. Name der Rasse

Die Rassenbezeichnung für Rinder des gegenständlichen Zuchtprogramms ist Jersey.

3. Eigenschaften und Hauptmerkmale der Rasse

3.1. Rasseeigenschaften

Jerseys ist ein frühreifes, robustes, milchbetontes Rind, das unter den vorhandenen und zukünftigen vielfältigen klimatischen und betriebswirtschaftlichen Verhältnissen der Betriebe eine hohe Anpassungsfähigkeit bei bester Futtermittelverwertung zeigt. Ausgewachsene Kühe haben eine Körpergröße von 125 bis 133 cm und ein Gewicht von 400 bis 450 kg.

In den einzelnen Merkmalen werden folgende Zuchtziele angestrebt:

- Milchleistung: 7.000 kg (305 Tage Leistung)
- Fettgehalt: 6,00 %
- Eiweißgehalt: 4,25 %
- Fett- u. Eiweißmenge: 700 kg

Kühe der Rasse Jersey sollen über ein korrektes Fundament mit besten Klauen verfügen. Sie haben ein gesundes, gut melkbares Euter, das in Qualität und Funktionsfähigkeit hohe Tagesleistungen über viele Laktationen ermöglicht.



3.2. Erbfehler

Je nach Verfügbarkeit werden ein Gentest oder ein Haplotypentest auf alle bekannten Erbfehler bei allen Besamungsstieren routinemäßig durchgeführt. Im Zuge der Genotypisierungen wird die Anlagenträgerschaft von bekannten Erbfehlern mittels Gentest oder Haplotypentest aller genotypisierten Tiere überprüft. Die Genfrequenz dieser Erbfehler in der Population wird beobachtet. Im Sinne der Erhaltung der genetischen Variation in der Population und um den Zuchtfortschritt bei den Hauptmerkmalen, insbesondere der Fitness, nicht unverhältnismäßig einzuschränken erfolgt eine maßvolle Selektion zur Absenkung der Genfrequenzen der Erbfehler in der Population. Durch Anwendung von Anpaarungsplanern werden Risikopaarungen vermieden. Den Züchtern wird empfohlen, im Natursprung keine Anlagenträger zu verwenden.

Siehe Anlage 1) Erbfehler und Genetische Besonderheiten

3.3. Genetische Besonderheiten

Je nach Verfügbarkeit werden ein Gentest oder ein Haplotypentest auf alle bekannten genetischen Besonderheiten durchgeführt. Erwünschte genetische Besonderheiten sind Hornlosigkeit, Kappa Kasein B, Beta Kasein A2.

Siehe Anlage 1) Erbfehler und Genetische Besonderheiten

4. Geographisches Gebiet

Der räumliche Tätigkeitsbereich, in dem das gegenständliche Zuchtprogramm durchgeführt wird (geographisches Gebiet) umfasst das gesamte Bundesgebiet Österreich.

5. System der Identifizierung der Zuchttiere

Die in Zuchtbetrieben gehaltenen und im Zuchtbuch eingetragenen Tiere sowie ihre für die Durchführung des Zuchtprogrammes erforderlichen Nachkommen, müssen nach der Verordnung (EG) 1760/2000 sowie der Österreichischen Rinderkennzeichnungsverordnung in der jeweils gültigen Fassung gekennzeichnet sein.

6. System zur Erfassung von Abstammungsdaten

6.1. System der Aufzeichnungen im Zuchtbuch

Das Zuchtbuch wird elektronisch geführt, wobei alle notwendigen Angaben und Änderungen in einer Datenbank gespeichert werden. Die verwendete Plattform ist der "Rinder-Daten-Verbund" (RDV). Mit der Führung dieser elektronischen Plattform wird die Zentrale Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Rinderzüchter (ZAR) beauftragt.

6.2. Angaben im Zuchtbuch

Das Zuchtbuch enthält mindestens folgende Angaben:

- Lebensnummer des Zuchttieres bzw. Tieres
- Name des Zuchttieres bzw. Tieres (fakultativ)
- Bezeichnung der Rasse
- Geburtsdatum
- Geschlecht
- Name und Anschrift des Züchters
- Name und Anschrift des Besitzers (Halters)
- Datum von Zu- und Abgängen
- Die genetischen Eltern und alle bekannten Vorfahrensgenerationen (bei Zukaufftieren außerhalb des RDV jedoch mindestens 2) mit folgenden Angaben:
 - Lebensnummer des Zuchttieres
 - Name
 - Bezeichnung der Rasse
 - Geschlecht
- Die Einstufung des Zuchttieres in die jeweilige Abteilung bzw. Klasse des Zuchtbuches (A/C)
- Ergebnis der Abstammungskontrolle:
Bei Zuchttieren, die aus einem Embryotransfer hervorgegangen sind, ist die Abstammung mit geeigneten, dem Stand des Wissens entsprechenden Methoden festzustellen bzw. abzusichern.
- Alle der Zuchtorganisation bekannten Ergebnisse der Leistungsprüfungen
- Aktuelles Ergebnis der Zuchtwertschätzung unter Angabe der Sicherheiten
- Datum der Besamung und Identifikation des Besamungstieres
- Datum der Belegung und Kennzeichnung des Belegstieres
- Datum der Abkalbungen
- Genetische Besonderheiten und Erbfehler
- Datum und Empfänger von ausgestellten Zuchtbescheinigungen

Bei einer Änderung mindestens einer der oben angeführten Angaben eines Zuchttieres im Zuchtbuch werden der Tag der Änderung, die betroffene Angabe und die durchführende Person (Zugangskennung in der Datenbank) gespeichert, um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten.

6.3. Abstammungskontrolle

Alle in der Klasse A des Hauptbuches eingetragenen Vatertiere müssen genotypisiert oder DNA-typisiert sein. Zudem erfolgt bei 100% der Stiere in der Klasse A der Hauptabteilung eine väterliche Abstammungskontrolle.

Hat die Zuchtorganisation Zweifel an der Abstammung, so wird eine Abstammungsüberprüfung veranlasst. Sie erfolgt zwingend:

- wenn innerhalb derselben Brunst ein weibliches Tier mit mehr als einem Stier belegt oder besamt wurde
- wenn - auch bei nur einmaliger Belegung oder Besamung - die Grenzen der Trächtigkeitsdauer von 265 Tagen unter- bzw. von 295 Tagen überschritten wurde
- bei Herdenhaltung mit mehr als einem Vatertier

Es findet eine risikobasierte stichprobenartige Abstammungskontrolle im Umfang von 0,5 % der jährlich geborenen weiblichen Kälber statt.

6.4. Plausibilitätsprüfung

Alle Eingaben in das Zuchtbuch sind Plausibilitätsprüfungen unterworfen. Das Ergebnis dieser Prüfungen sind Fehlerlisten, die von der Zuchtorganisation bearbeitet werden.

6.5. Melde – und Erfassungssysteme

Für jedes Rind werden gemäß der Österreichischen Tierkennzeichnungsverordnung 2008 i.d.g.F. Geburt oder Standortwechsel an die AMA Rinderdatenbank gemeldet. Die Angaben über das Tier (Lebensnummer, Eintragsart und -datum) und bei Geburtsmeldungen dessen Mutter (Lebensnummer) werden von der AMA Rinderdatenbank automatisch in die RDV Datenbank übernommen und plausibilisiert. Liegen zu einer Abkalbung im RDV mehrere Besamungs- oder Belegungsmeldungen vor, wird der Vater des Tieres rechnerisch ermittelt und es werden Plausibilitätsprüfungen durchgeführt.

Siehe Anlage 2) Vaterschaftsanerkennung im RDV

6.6. Aufgaben des Tierhalters

Bekanntgabe von:

- Lebensnummer
- Name des Zuchttieres bzw. Tieres (fakultativ)
- Bezeichnung der Rasse
- Geburtsdatum des Zuchttieres bzw. Tieres
- Geschlecht des Zuchttieres bzw. Tieres
- Geburtsverlauf
- Name und Anschrift des Züchters
- Name und Anschrift des Besitzers (Halters)
- Datum von Zu- und/oder Abgang
- Hornlosigkeit (fakultativ)
- Missbildungen
- Datum der Belegung und Identifikation des Belegstieres

- Datum der Besamung und Identifikation des Besamungstieres
- Embryotransfer
- Für die Eintragung von Zuchttieren aus Embryotransfer ist ein vollständiger Embryoübertragungsschein vorzulegen. Er enthält zumindest folgende Angaben:
 - die Identität der genetischen Eltern und des Empfängertieres
 - den Zeitpunkt der Embryoübertragung
 - Name und Anschrift des Embryo-Überträgers
 - den Namen und die Anschrift des Besitzers des Empfängertieres mit LFBIS-Nummer

6.7. Aufgaben der Zuchtorganisation

Erfassung von

- allen bekannten Vorfahrensgenerationen
- Name, Lebensnummer und im Falle von Embryotransfer die genetische Identifikation der genetischen Eltern des Zuchttieres
- Rasse der Eltern
- Geburtsdatum
- Einstufung des Zuchttieres bzw. Tieres in die jeweilige Abteilung bzw. Klasse des Zuchtbuches (A/C)
- Ergebnis der Abstammungskontrolle
- Datum und Empfänger der ausgestellten Zuchtbescheinigungen
- Genetische Besonderheiten
- Durchgeführten Exterieurbeurteilungen

Die Eintragung der Daten im Zuchtbuch findet spätestens 6 Monate nach Eintritt des Ereignisses statt. Die für die Eintragung relevanten Unterlagen werden mindestens 5 Jahre aufbewahrt.

Bei einer Abstammungsüberprüfung mittels Laboranalyse sind diese Unterlagen mindestens bis zum Abgang des Tieres aus dem Zuchtbuch aufzubewahren.

6.8. Aufgabe der durchführenden Stelle für Leistungsprüfung

Meldung an die Zuchtorganisation:

- Alle bekannten Ergebnisse der Leistungsprüfungen

6.9. Aufgabe der durchführenden Stelle für Zuchtwertschätzung

Meldung an die Zuchtorganisation:

- Ergebnisse der Zuchtwertschätzung unter Angabe der Sicherheiten

7. Selektions- und Zuchtziele

7.1. Hauptnutzungsrichtung

Die Hauptnutzungsrichtung von Tieren der Rasse Jersey ist die Produktion von Milch. Zuchtziel ist es, die Leistungs-, Fitness- und Exterieureigenschaften der Tiere entsprechend zu verbessern.

7.2. Leistungsmerkmale

Die Hauptleistungsmerkmale sind:

- Milch (ausgedrückt durch die Summe aus Fett kg und Eiweiß kg)
- Fitness (ausgedrückt durch Hilfsmerkmale)

7.3. Zuchtverwendung selektierter Tiere

Die Auswahl erfolgt nach dem RZM (Relativzuchtwert Milch) unter Berücksichtigung der Fitnesswerte und des Exterieurs.

Teststierväter

Zuchtwertgrenze	RZM ≥ 106
Sicherheit	$\geq 50\%$
Exterieur	Gesamtnote (Exterieur) ≥ 85

Empfohlene Stiere in der Besamung

Zuchtwertgrenze	RZM ≥ 106
Sicherheit	$\geq 50\%$
Exterieur	Gesamtnote (Exterieur) ≥ 85
Erbfehler	Beschränkter Einsatz bei Erbfehlern wenn andere Leistungsmerkmale überdurchschnittlich sind

Teststiermütter

Zuchtwertgrenze	RZM ≥ 106
Exterieur	Gesamtnote ≥ 84

Teststiere

Zuchtwertgrenze	Vorgeschätzer RZM ≥ 106
Exterieur Mutter	Gesamtnote (Exterieur) ≥ 80
Erbfehler	Beschränkter Einsatz bei Erbfehler wenn andere Leistungsmerkmale überdurchschnittlich sind

Empfohlene Selektionsgrenzen für Natursprungstiere

Zuchtwertgrenze	RZM ≥ 100
Exterieur	Gesamtnote (Exterieur) ≥ 80

7.4. Teststiereinsatz

Holstein Austria setzt im Schnitt jährlich 2 Teststiere ein.

Es soll ein Anteil von 20 % der Population mit Teststiersperma besamt werden.

Pro Teststier werden ca. 600 Portionen Sperma ausgegeben. Bei einer gemeinsamen Prüfung mit einem anderen Zuchtverband, verringert sich diese Menge anteilmäßig. Die Anpaarung findet auf alle Altersgruppen statt.

Der Testeinsatz ist bei einer Sicherheit des RZM von mindestens 50% abgeschlossen.

8. Angaben zur Leistungsprüfung

8.1. Hauptleistungsmerkmale:

8.1.1. Milch

8.1.1.1 Hilfsmerkmale

- Milchkilogramm
- Fettprozent
- Eiweißprozent

8.1.1.2. Ergebnisdarstellung

Standardlaktation = 305 Tageleistung ab dem Zeitpunkt der Abkalbung. Ausgewiesen wird der Wert für Milchkilogramm, Fettprozent, Eiweißprozent sowie die Summe aus Fett- und Eiweißkilogramm, die sich aus den erhobenen Einzelkontrollen errechnet.

8.1.1.3. Methode der Leistungsprüfung und zeitlicher Aspekt

Die Milchleistungsdaten werden im Feld, entsprechend der ICAR Richtlinien als Eigenleistungsprüfung, durch die dafür beauftragte Stelle (Leistungskontrollstellen in den Bundesländern), erhoben. Es erfolgt eine kontinuierliche Erfassung aller Ergebnisse der Leistungsprüfung.

8.1.1.4. Erfasste Tiergruppen

Alle abgekalbten und im Zuchtbuch eingetragenen weiblichen Tiere in allen Zuchtbetrieben unterliegen der Milchleistungsprüfung und sind ausnahmslos zu kontrollieren.

8.1.2. Fitness

8.1.2.1. Merkmale und Ergebnisdarstellung

- Nutzungsdauer
- Fruchtbarkeit
- Kalbeverlauf
- Totgeburtenrate
- Eutergesundheit (Mastitis, Zellzahl)
- Melkbarkeit (Durchschnittliches Minutengemelk)
- Stoffwechsel (Milchfieber)
- Aufzuchtverluste (Verendungen)

Die Ergebnisse werden von der von Holstein Austria beauftragten Stellen zur Leistungsprüfung in Form von Auswertungen, Diagnosen und Beobachtungen dargestellt.

8.1.2.2. Methode der Leistungsprüfung

Die Daten werden mittels Feldprüfung von der von Holstein Austria beauftragten Stellen zur Leistungsprüfung erhoben.

8.1.2.3. Erfasste Tiergruppen

Es werden alle Hilfsmerkmale von allen Kühen erhoben.

8.1.2.4. Zeitlicher Aspekt

Kontinuierliche Erfassung aller Ereignisse.

8.2. Weitere Leistungsmerkmale

- Exterieur Beurteilung weiblicher Tiere
- Exterieur Beurteilung männlicher Tiere
- Gesundheitsmerkmale

8.2.1. Exterieur Beurteilungen weiblicher Tiere in allen Laktationen

8.2.1.1. Tiergruppe und zeitlicher Aspekt

Die Exterieurbewertung von Kühen erfolgt auf Wunsch der Mitglieder und kann in jeder Laktation einmal erfolgen. Gültig ist das letzte aktuelle Ergebnis.

8.2.1.2. Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgt in Form einer Feldprüfung. Grundlage der Bewertung ist das System Jersey in allen Einzelmerkmalen mit Noten von 1 bis 9. Die Einzelmerkmale sind zu 4 Merkmalsblöcken zusammengefasst, wobei jedes Merkmal eine spezifische Gewichtung hat.

Für jeden Merkmalsblock wird eine Note im 100 Punkte System (Werte zwischen 60 und 99) errechnet und diese wiederum zu einer Gesamtnote zusammengefasst.

8.2.1.3. Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisdarstellung erfolgt durch die Veröffentlichung der vergebenen Noten sowie die Laktation, in der die Beurteilung erfolgte. (z.B: 3./ 81-82-79-83)

Siehe Anlage 3) Kuheinstufung

8.2.2. Exterieur Beurteilung männlicher Tiere

8.2.2.1. Tiergruppe und zeitlicher Aspekt

Männliche Zuchttiere werden ab einem Alter von 10 Monaten bewertet.

8.2.2.2. Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgt in Form einer Feldprüfung. Die vorgestellten Stiere werden in den Merkmalen Milchtyp, Körper und Fundament beurteilt. Es werden Noten im 100 Punkte System vergeben. Zuchttiere mit Zuchtmängeln werden nicht bewertet.

Zuchtmängel sind:

- Verkürzte Unterkiefer
- Überkötende Sprunggelenke
- Vordergliedmaßen: extrem französische Beinstellung
- Hintergliedmaßen: extrem kuhhessig
- Extreme lockere Schulter

8.2.2.3. Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisdarstellung erfolgt durch die Veröffentlichung der vergebenen Noten. (z.B: 81-82-79)

8.2.3. Gesundheitsmerkmale

8.2.3.1. Tiergruppe und zeitlicher Aspekt

Kontinuierliche Erfassung bei Kühen.

8.2.3.2 Daten

Gesundheitsinformationen basieren auf tierärztlichen Diagnosen (in codierter Form auf den Arzneimittelabgabe- und anwendungsbelegen) bzw. Beobachtungen des Tierhalters.

Diagnosen:

Die tierärztlichen Diagnosen werden anhand eines Österreich weit einheitlichen Diagnoseschlüssels erfasst. Der Diagnoseschlüssel umfasst alle Erkrankungen bzw. Diagnosen von allen Rindern, insbesondere Mastitis, frühe Fruchtbarkeitsstörungen (Nachgeburtsverhaltung, Gebärmutterentzündung), Zysten und Milchfieber bei Kühen.

Siehe Anlage 4) Diagnoseschlüssel

Beobachtungen:

- Festliegen
- Nachgeburtsverhaltung
- Mastitis
- Lahmheit

8.2.3.3. Datenerhebung

Diagnosen:

Die Meldung der Diagnosen erfolgt entweder direkt durch den Tierarzt elektronisch an den RDV oder im Rahmen der Leistungsprüfung durch die, von Holsten Austria beauftragten Stellen zur Leistungsprüfung. Dabei werden vom Arzneimittelabgabe- und -anwendungsbeleg die Ohrmarkennummer, die Betriebsnummer, die Diagnose und das Datum sowie Informationen zur Nachbehandlung erfasst.

Beobachtung:

Die definierten Beobachtungen durch die Züchter werden von diesen direkt elektronisch an den RDV übermittelt oder im Rahmen der Leistungsprüfung durch die, von der Holstein Austria beauftragten Stellen zur Leistungsprüfung erfasst.

9. Angaben zur Zuchtwertschätzung (ZWS)

Die Zuchtwertschätzung erfolgt nach dem Stand der Wissenschaft entsprechend den, von Interbull anerkannten Methoden, wo aufbauend auf Eigenleistungen und Verwandteninformationen Zuchtwerte geschätzt werden. Die Zuchtwerte werden als Relativzuchtwerte mit einem Mittel von 100 und einer Standardabweichung von 12 Punkten bzw. für die Merkmale Milch-, Fett-, Eiweißmenge und Fett- und Eiweißgehalt als Naturalzuchtwerte unter Angabe der Sicherheit in Prozent veröffentlicht. Die Zuchtwertschätzung erfolgt zu festgelegten Terminen dreimal jährlich.

9.1. Milch

9.1.1. Grundlegendes Verfahren

Die Zuchtwertschätzung wird auf Basis eines BLUP Tiermodells durchgeführt.

9.1.2. Häufigkeit der Zuchtwertschätzung

Die Zuchtwertschätzung erfolgt dreimal jährlich zu festgelegten Terminen.

9.1.3. Ergebnisdarstellung

Merkmale:

- Milchmenge
- Fettgehalt
- Fettmenge
- Eiweißgehalt
- Eiweißmenge

Der Milchwert (RZM) errechnet sich als Relativzuchtwert mit einem Mittelwert von 100 Punkten und einer Standardabweichung von 12 Punkten aus den Merkmalen Fett-, Eiweißmenge und Eiweiß-%-Zuchtwert entsprechend der wirtschaftlichen Bedeutung. Die Zuchtwerte für Milchmenge, Fett- und Eiweißgehalt und Fett- und Eiweißmenge werden als Naturalzuchtwerte veröffentlicht.

9.2. Fitness

9.2.1. Grundlegendes Verfahren

Die Zuchtwertschätzung wird bei allen Merkmalen außer Nutzungsdauer auf Basis eines BLUP Tiermodells durchgeführt. Bei der Nutzungsdauer kommt die Lebensdaueranalyse (Survival Analyse) zur Anwendung.

9.2.2. Häufigkeit der Zuchtwertschätzung

Die Zuchtwertschätzung erfolgt dreimal jährlich.

9.2.3. Ergebnisdarstellung

Die Fitness wird an Hand von Hilfsmerkmalen (Funktionale Nutzungsdauer, Töchterfruchtbarkeit, Kalbeverlauf, Totgeburtenrate, Zellzahl, Melkbarkeit, Melkverhalten) ausgewiesen. Die Ergebnisse werden als Relativzuchtwert mit einem Mittelwert von 100 Punkten und einer Standardabweichung von 12 Punkten dargestellt.

9.3. Gesundheitsmerkmale

9.3.1. Grundlegendes Verfahren

Die Zuchtwertschätzung wird auf Basis eines BLUP Tiermodelles durchgeführt.

9.3.2. Häufigkeit der Zuchtwertschätzung

Die Zuchtwertschätzung erfolgt dreimal jährlich.

9.3.3. Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse für die Merkmale Mastitis, frühe Fruchtbarkeitsstörungen, Zysten und Milchfieber werden als Relativzuchtwerte (Mittelwert 100, Standardabweichung 12) ausgewiesen.

10. Regeln für die Unterteilung des Zuchtbuchs

10.1. Aufbau des Zuchtbuchs

Männliche Tiere:

Hauptabteilung (Klasse A)

Weibliche Tiere:

Hauptabteilung (Klasse A)

Zusätzliche Abteilung (Vorbuch) (Klasse C)

Der Aufbau des Zuchtbuches mit Unterteilungen, Rangfolge und Leistungskriterien ist in der Zuchtbucheinteilung geregelt. Der Aufstieg weiblicher Tiere aus der zusätzlichen Abteilung (Vorbuch) erfolgt nach den Regeln des Artikel 20 der Verordnung EU 2016/1012 in Verbindung mit Anhang II Teil 1 Kapitel III.

Siehe Anlage 5) Zuchtbucheinteilung

11. Populationsgröße

Durch die Teilnahme an einem gemeinsamen österreichischen Zuchtprogramm, koordiniert durch Holstein Austria, ist die Effizienz der Zuchtarbeit wesentlich höher als es den Kennzahlen der Zuchtorganisation alleine entsprechen würde. Folgende Kategorien und Kennzahlen werden in der Anlage 6 dargestellt:

- Anzahl Zuchtherden
- Anzahl Herdebuchkühe, Anzahl männliche Zuchttiere
- Anzahl Tiere in den Kategorien mit wesentlicher Bedeutung für das Zuchtprogramm
- Wert der effektiven Populationsgröße

Siehe Anlage 6) Kennzahlen der Zuchtpopulationen

Züchterische Anbindung an andere Populationen

Österreich ist an die weltweite Jersey-Zucht angebunden. Der Austausch, vor allem der Spitzengenetik, erfolgt zwischen diesen Ländern sehr intensiv. So werden in der Regel ca. 80% der Stiere aus der weltweiten Jersey-Population eingesetzt.

Eine gemeinsame Zuchtwertschätzung mit Deutschland (VIT Verden) gewährleistet Vergleichbarkeit und Transparenz, begünstigt eine effiziente Umsetzung der Zuchtprogramme sowie eine leistbare und wirkungsvolle Weiterentwicklung der Zuchtmethoden und Zuchttechniken.

12. Evaluierung des Zuchtprogramms

Zur Evaluierung des Zuchtprogramms im Hinblick auf die ökonomischen, ökologischen und das Tierwohl betreffende Aspekte werden folgende Parameter herangezogen:

- Genetische Trends für
 - Milchzuchtwert RZM
 - Fitness- und Gesundheits-Zuchtwerte

- Phänotypische Trends für
 - Milchmerkmale
 - Fitness- und Gesundheitsmerkmale
 - Exterieurmerkmale

- Allelfrequenzen für Erbfehler und genetische Besonderheiten

13. Benennung dritter Stellen

Folgende dritte Stellen werden mit der Durchführung von technischen Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem Zuchtprogramm beauftragt:

13.1. Führung des Zuchtbuches

Mit der Bereitstellung der notwendigen EDV-technischen Grundlagen für die Führung des Zuchtbuches (Rinderdatenverbund RDV) wird die Zentrale Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Rinderzüchter (ZAR), beauftragt.

Kontaktdaten:

Zentrale Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Rinderzüchter
Dresdnerstraße 89/B1/19,
1200 Wien
Tel. 0043 334 17 21 11
Mail: info@zar.at
Web: www.zar.at

13.2. Durchführung von Teilen der Leistungsprüfung

Mit der Durchführung der Leistungsprüfung in den Leistungsmerkmalen Milch, Fitness und Gesundheitsmerkmale sind die Leistungskontrollstellen im Tätigkeitsbereich beauftragt.

Kontaktdaten:

Landeskontrollverband Steiermark (LKV Steiermark)
Am Tieberhof 6
8200 Gleisdorf
Tel. 0043 3112 22317743
Mail: lkv@lk-stmk.at
Web: www.lkv-stmk.at

Burgenländischer Rinderzuchtverband
Industriestraße 10
7400 Oberwart
Tel.0043 335232512
Mail: rinderzuchtverband@lk-stmk.at
Web: www.brzv.at

Landeskontrollverband Kärnten
Museumgasse 5
9020 Klagenfurt
Tel.0043 4635850540
Mail: tierzucht@lk-kaernten.at
Web: www.lkv.at

Landeskontrollverband Niederösterreich
Pater Werner Deibl Straße 4
3910 Zwettl
Tel.0043 5025949150
Mail: lkv@lkv-service.at
Web: www.lk-service.at

Landesverband für Leistungsprüfungen und Qualitätssicherung in Oberösterreich
Auf der Gugl 3
4021 Linz
Tel.0043 73269021310
Mail: lfl-ooe@lk-ooe.at
Web: www.lfl.at

Landeskontrollverband Salzburg
Mayerhoferstraße 12
5751 Maishofen
Tel.0043 65426822921
Mail: office@lkv-salzburg.at
Web: www.landeskontrollverband.at

Landeskontrollverband Tirol
Brixner Straße 1
6020 Innsbruck
Tel.0043 592921850
Mail: lkv-tirol@lk-tirol.at
Web: www.lkv-tirol.at

Landeskontrollstelle der Landwirtschaftskammer Vorarlberg
Montfortstraße 9-11
6900 Bregenz
Tel.0043 5574400363
Mail: mlk-tzv@vbg.at

13.3. Durchführung der Zuchtwertschätzung

Mit der Durchführung der Zuchtwertschätzung in den Leistungsmerkmalen Milch, Fitness, und Gesundheitsmerkmale wird die Zentrale Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Rinderzüchter (ZAR) beauftragt.

Kontaktdaten:

Zentrale Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Rinderzüchter
Dresdnerstraße 89/B1/19,
1200 Wien
Tel. 0043 334 17 21 11
Mail: info@zar.at
Web: www.zar.at

13.4. Aufgaben der Zuchtorganisation

Mit der Durchführung der Aufgaben der Zuchtorganisation werden die Mitgliedszuchtorganisationen von Holstein Austria beauftragt.

Kontaktdaten:

NÖ Genetik Rinderzuchtverband
Holzingerberg 1
3254 Bergland
Tel. 0043 5025949100
Mail: office@noegen.at
Web: www.noegenetik.at

Rinderzuchtverband und Erzeugergemeinschaft Oberösterreich
Galgenau 43
4240 Freistadt
Tel. 0043 50690294680
Mail: office@rzo.at
Web: www.rzo.at

Vorarlberg Rind ZVB eGen.
Jahnstraße 20/1
6900 Bregenz
Tel. 0043 557442368
Mail: vorarlberg.rind@lk-vbg.at
Web: www.vorarlberg-rind.at

Rinderzucht Tirol eGen.
Brixner Straße 1
6020 Innsbruck
Tel. 0043 592921832
Mail: rinderzucht@lk-tirol.at
Web: www.rinderzucht-tirol.at

Rinderzucht Steiermark eG
Industriepark West 7
8772 Traboch
Tel. 0043 38332007010
Mail: info@rinderzucht-stmk.at
Web: www.rinderzucht-stmk.at

Rinderzuchtverband Salzburg
Mayerhoferstraße 12
5751 Maishofen
Tel. 0043 65426822911
Mail: office@rinderzuchtverband.at
Web: www.rinderzuchtverband.at

caRINDthia ZVB eGen.
Zollfeldstraße 100/1
9300 St. Veit/Glan
Mail: office@carinthia.at
Web: www.carinthia.at

Burgenländischer Rinderzuchtverband
Industriestraße 10
7400 Oberwart
Tel.0043 335232512
Mail: rinderzuchtverband@lk-stmk.at
Web: www.brzv.at

Die Landeskontrollverbände Steiermark, Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Kärnten, Tirol und Vorarlberg verfügen über langjährige Erfahrung sowie entsprechende personelle und technische Ausstattung für die Durchführung der Leistungsprüfung in den Leistungsmerkmalen Milch, Fitness und Gesundheitsmerkmale.

Die ZAR bedient sich bei der Bereitstellung der EDV-Grundlagen für die Zuchtbuchführung und der Durchführung der Zuchtwertschätzung der in ihrem Eigentum stehenden ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH, welche ebenfalls über langjährige Erfahrung und entsprechende personelle und technische Ausstattung für die Durchführung der Aufgaben im Bereich Zuchtbuchführung und Zuchtwertschätzung verfügt.

Die Zuchtorganisationen in der Steiermark, Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Kärnten, Tirol und Vorarlberg, haben die entsprechende personelle und technische Ausstattung sowie eine langjährige Erfahrung um die Durchführung der Aufgaben der Zuchtorganisation umzusetzen.

Anlagen

- 1 Erbfehler und Genetische Besonderheiten
- 2 Vaterschaftsanerkennung im RDV
- 3 Kuheinstufung
- 4 Diagnoseschlüssel
- 5 Zuchtbucheinteilung der Rasse Jersey
- 6 Kennzahlen der Zuchtpopulationen

Anlage 1:

Erbfehler und Genetische Besonderheiten der Rasse Jersey

Kennzeichnung von Erbfehlern

2- 3 stelliger Erbfehlercodeplus 'C' für Träger (carrier) und 'F' für frei (free).

z.B.: CDC = Träger von Cholesterol Defizit, JNSF = frei von Jersey Neuropathy with Splayed Forelimbs

Erbfehler

BLAD (BL) Erscheinungsbild: Die Symptome treten innerhalb der ersten Lebensmonate klinisch in Erscheinung. Betroffene Kälber zeigen deutlich reduziertes Wachstum und leiden häufig unter rezidivierenden bakteriellen Infektionen und weisen eine verzögerte Wundheilung auf. Häufig treten chronische Lungenentzündungen oder Durchfälle auf. Trotz symptomatischer Therapie verläuft die Erkrankung innerhalb der ersten beiden Lebensjahre tödlich.

CVM (CV)

Erscheinungsbild: Die Complex vertebral malformation (CVM) führt zu Fehlbildungen der Kälber, wobei es zu Fehlgeburten bzw. zum Tod nach der Geburt kommt.

Brachyspina (BY)

Erscheinungsbild: Aborte bzw. Missbildungen bei Kälbern

Cholesterol Defizit (CD)

Erscheinungsbild: Gestörter Cholesterinstoffwechsel führt zu Kälberverlusten durch massiven Durchfall.

Jersey Neuropathy with Splayed Forelimbs (JNS)

Erscheinungsbild: Betroffene Kälber sind zwar munter, können aber nicht auf ihren Vorderbeinen stehen und haben mitunter Verkrampfungen an Hals und Kopf (Spastik).

Genetische Besonderheiten

Hornlosigkeit (P)

Erscheinungsbild: Hörner fehlend bzw. als Wackelhorn ausgeprägt.

Hintergrund: Für die Ausprägung der Hornlosigkeit sind neben dem Horn-Genort H (der bei heimischen Rassen immer reinerbig vorliegt) zwei weitere Gene verantwortlich: - Genort P (P = polled = hornlos): P ist dominant über H, daher keine Ausprägung von normalen Hörnern (aber Wackelhorn möglich) - Genort S (S = scurs = Wackelhörner): Tiere mit Wackelhörnern sind immer Pp, PP-Tiere sind hornlos und zeigen keine Wackelhörner.

PP = homozygot (reinerbig) hornlos (bzw. PP* für Gentestergebnis)

Pp = heterozygot (mischerbig) hornlos (bzw. Pp* für Gentestergebnis)

P = phänotypisch hornlos, aber Genotyp noch nicht bekannt

PS = Wackelhorn-Ausprägung

P*S = genetisch heterozygot hornlos (Pp*) mit Wackelhorn-Ausprägung

Bei Anpaarung eines PP-Stieres an eine behornete Kuh (pp) sind alle Nachkommen Pp, also hornlos. Werden zwei Pp-Tiere gepaart, ist ein Viertel PP (hornlos), die Hälfte Pp (hornlos) und ein Viertel pp (behornt) zu erwarten. Wird ein Pp-Stier an eine pp-Kuh angepaart, ist die Hälfte der Nachkommen hornlos (Pp) und die andere Hälfte behornt (pp). Ein Gentest für den P-Genort ist möglich.

Kappa-Kasein

Kappa-Kasein ist ein Bestandteil des Milcheiweißes, der überwiegend in den Varianten A und B auftritt. Die Kappa-Kasein-Variante B zeigt eine bessere Ausbeute bei der Käsegewinnung.

Beta-Kasein

Beta-Kasein ist ein Bestandteil des Milcheiweißes, der in unterschiedliche Gruppen eingeteilt werden kann. Die wichtigsten sind A1 und A2, die sich in einer einzigen Aminosäure unterscheiden (A2: Prolin, A1: Histidin). Es gibt Hinweise (aber derzeit keinen wissenschaftlichen Beweis!) für gesundheitliche Vorteile der A2-Variante. Es werden nur die beiden Hauptallele A1 und A2 ausgewiesen, Suballele werden nicht veröffentlicht.



Dokumentation Vaterschaftsanerkennung

Ausgehend von einer Kalbung werden alle Belegungen, die zwischen der aktuellen Kalbung und der vorherigen Kalbung liegen durchsucht.

Wenn die, der Kalbung am nächstgelegene Belegung innerhalb des Sollträchtigkeitszeitraumes liegt und sonst keine Belegung existiert, dann wird der Belegstier als Vater anerkannt und der Status TO (Trächtigkeit okay) gesetzt.

Wenn diese nächstgelegene Belegung unterhalb des niedrigsten Sollträchtigkeitszeitraumes ist, dann wird der Vater nicht anerkannt und Status TK (Trächtigkeit zu kurz) gesetzt.

Wenn diese nächstgelegene Belegung oberhalb des höchsten Sollträchtigkeitszeitraumes ist, dann wird der Vater auch nicht anerkannt und Status TL (Trächtigkeit zu lang) gesetzt.

Wenn diese nächstgelegene Belegung innerhalb des Sollträchtigkeitszeitraumes liegt und vor dieser Belegung noch eine andere Belegung mit einem anderen Stier stattgefunden hat und diese Belegung nicht mindestens 14 Tage von der in Frage kommenden Belegung entfernt ist, dann wird Status Vn (mehrere Väter möglich) gesetzt. Das Gleiche passiert auch, wenn die nächstgelegene Belegung eine Doppelbesamung (Besamung innerhalb von 4 Tagen) war.

Der Sollträchtigkeitszeitraum ist pro Rasse festgelegt.

z.B. Fleckvieh 275-305 Tage

Braunvieh 276-306 Tage

Holstein 268-298 Tage

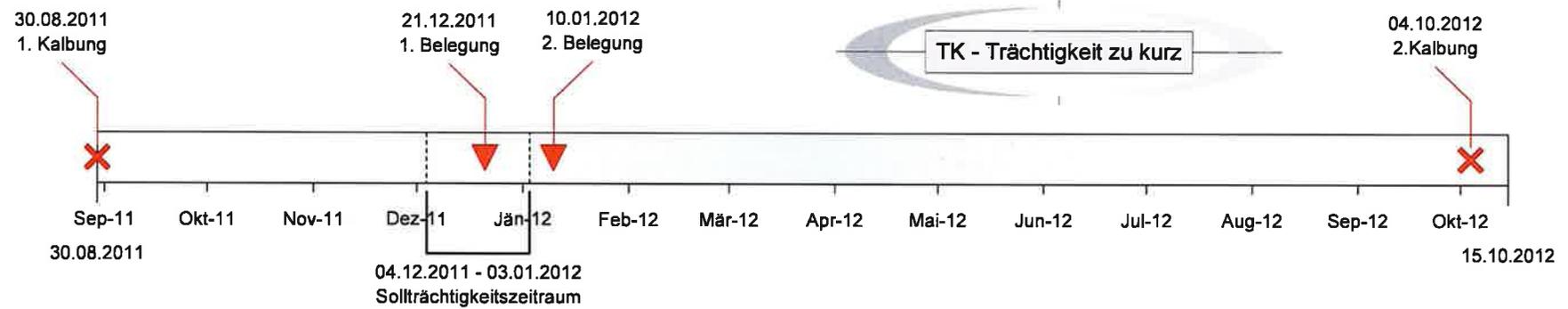
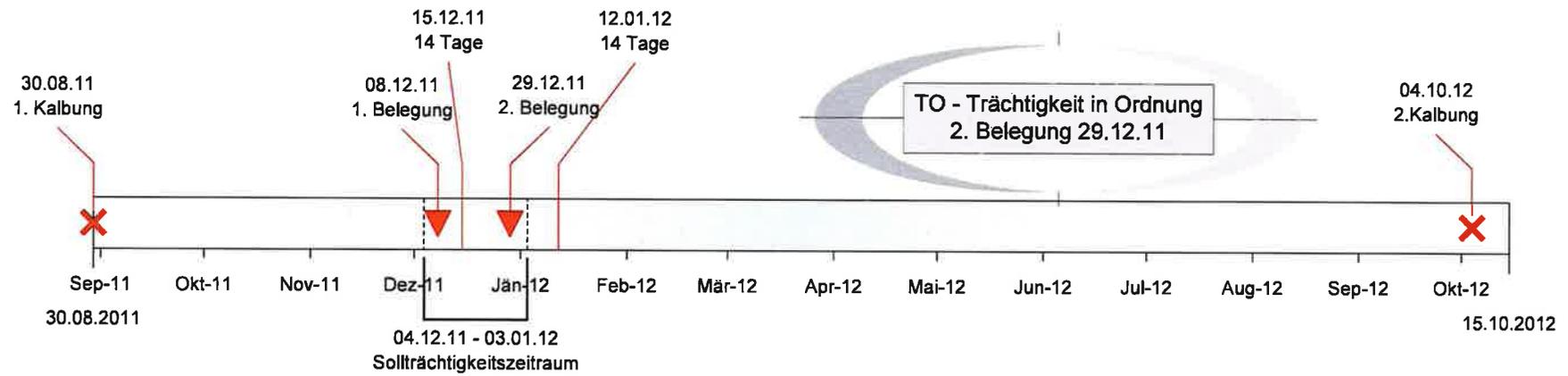
Wenn Vatterasse und Mutterasse des Kalbes unterschiedlich sind, dann wird ein Mittelwert aus beiden Sollträchtigkeitszeiträumen errechnet.

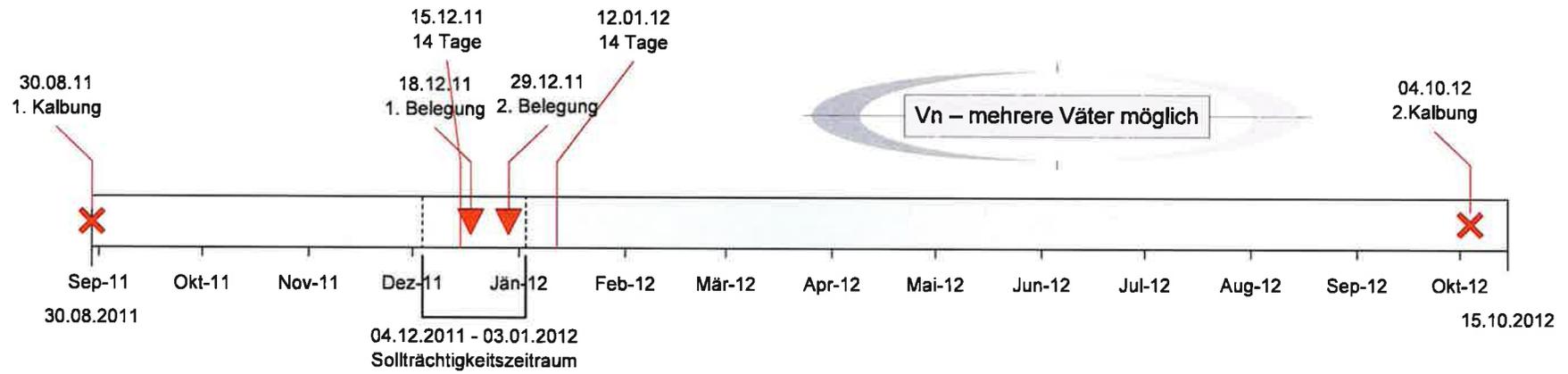
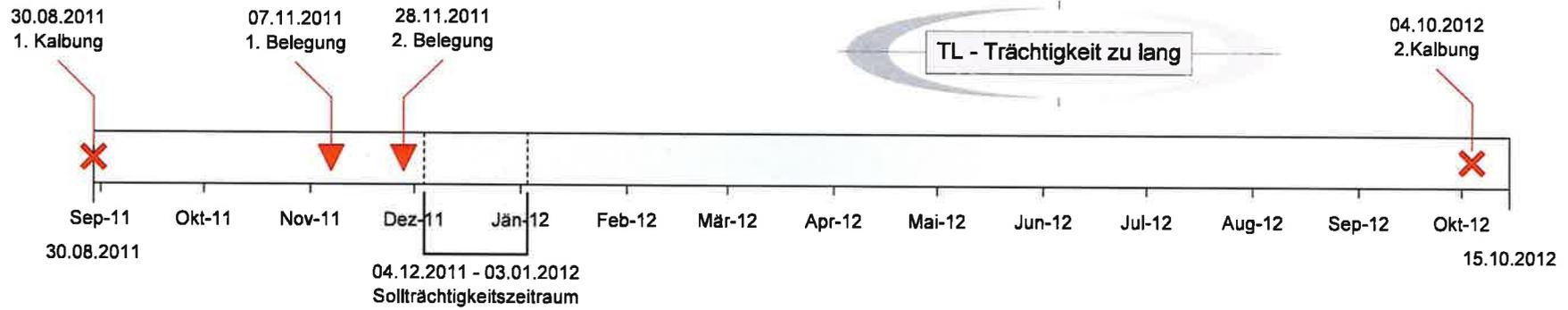
Der Sollträchtigkeitszeitraum wird auch korrigiert:

Erstlingsgeburten -1 Tag

Männliche Kälber +1 Tag

Mehrlingsgeburten -5 Tage

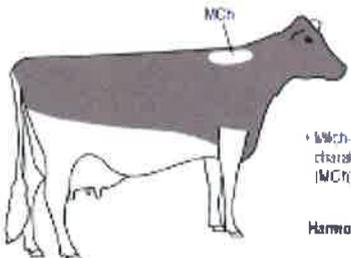




Anlage 3 – Kuheinstufung

Die äußere Erscheinung der Kühe wird durch die Kombination der vier Merkmalskomplexe Milchtyp, Körper, Fundamente und Euter nach einem 100-Punkte-System bewertet. Für jeden Merkmalskomplex sind Noten von 65 bis max. 99 Punkten möglich. Diese vier Noten ergeben nach einer gewichteten Zusammenfassung von 10 % Milchtyp, 20 % Körper, 30 % Fundamente und 40 % Euter eine Exterieurnote von 65 bis max. 99 Punkten. Erstkalbskühe können in jedem Merkmal maximal 88 Punkte erreichen. Bei Zweitkalbskühen liegt die Obergrenze bei 90 Punkten je Merkmal. Erst ab der dritten Abkalbung gibt es keine Limitierungen mehr. Kühe die mit 90 und mehr Punkten in der Gesamtnote bewertet werden, erhalten das Prädikat Exzellent.

Milchtyp (10 % der Gesamtnote)



MCh

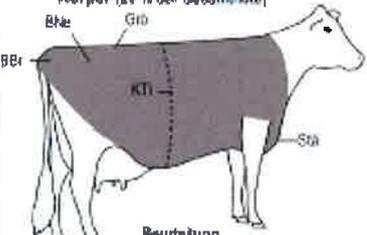
Milchcharakter (MCh)

Harmonie, Skelet

Merkmal	Beurteilung	
	negativ	positiv
Schädel an Widerrist	rund	schief
Rippenausprägung	org. steil	offen, schräg
Mammarie	wenig	viel
Skelett	derb	lein
Halblänge, Kopfform	kurz	lang

* Inwertet werden Körperproportionen, Übergänge, Oberlinie, Herz

Körper (20 % der Gesamtnote)



BBr, Grö, KTi, Stä

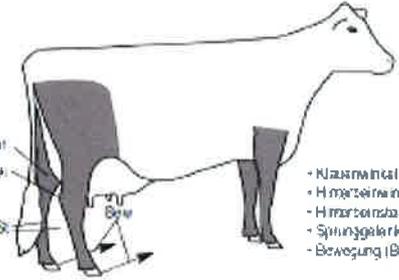
- Größe (Grö)
- Körpertiefe (KTi)
- Stärke (Stä)
- Beckenbreite (BBr)
- Beckenneigung (BNe)

Körperlänge, Beckenlänge

Merkmal	Beurteilung	
	negativ	positiv
Größe	< 142 cm oder > 153 cm > 174	< 142 cm oder > 153 cm < 145 cm oder > 156 cm
Körpertiefe	aufpassen, sehr tief	ausgeprägt, sehr tief
Stärke	schwach, sehr stark	stark
Beckenbreite	schmal	breit
Beckenneigung	anziehend, stark abfallend	leicht geneigt
Körperlänge	kurz	lang
Beckenlänge	kurz	lang

* In Zukunft wird eine durchschnittliche Größe von 140 bis 150 angestrebt. Deshalb werden für extreme Körper- und Beinabmessungen Abzüge vorgenommen. Neben zu kleiner Kühe einen stärkeren Paritätszyklus erhalten als zu große Kühe. Mängel: wenig Mastfah, weiche Mast, lose Schulter, tief gelegter Schweanzansatz, Sensitivität

Fundamente (30 % der Gesamtnote)



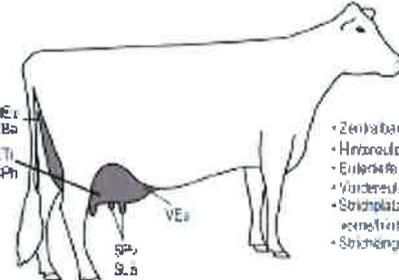
KWi, Hm, HSi, Sp, Bew

- Klaue Winkel (KWi)
- Hinterbeinwinkel (Hm)
- Hinterbeinstellung (HSi)
- Sprunggelenk (Sp)
- Bewegung (Bew)

Merkmal	Beurteilung	
	negativ	positiv
Klaue Winkel	flach	steil
Hinterbeinwinkel	stark geneigt	2
Hinterbeinstellung	sehr nach außen	leicht nach außen 24 parallel
Sprunggelenk	debt, gefüllt	stufen
Bewegung	schlecht	gut
Trachenhöhe	niedrig	hoch
Fesselung	weich	starr
Knochenqualität	debt	lein
Position, Umkehrer	zu weit hinten	mäßig angestrebt

Mängel: vertikale Vorderbeine, trüffelg, Ulmax, Sprunggelenk, spastische Parose

Euter (40 % der Gesamtnote)



ZB, Hm, E, VE, Sp, SL

- Zentralfeld (ZB)
- Hinterauflagehöhe (Hm)
- Euterstärke (E)
- Vordereuteraufhängung (VE)
- Stichlänge (Sp)
- Stichlänge (SL)

Merkmal	Beurteilung	
	negativ	positiv
Zentralfeld	schwach	stark
Hinterauflagehöhe	niedrig	hoch
Euterstärke	lein	stark
Vordereuteraufhängung	schwach	fest
Stichplatzierung vorne	außen	mäßig bis innen
Stichplatzierung hinten	außen, sehr weit innen	mäßig
Stichlänge	sehr kurz, sehr lang	2
Euterstruktur	flüchtig	dürrig
Stichstellung	nicht senkrecht	gerade
Hinterauflagebreite	schmal	breit

Mängel: vordereuteraufhängung gefüllt, offene Striche, Strichstellen, hohes Strich, zu weit hinten

In jeder Laktation kann eine Bewertung je Kuh durchgeführt werden. Eine zweite Bewertung innerhalb einer Laktation ist in Ausnahmefällen auf Antrag der Züchter möglich.

Anlage 4 - Diagnoseschlüssel

COI BEZEICHNUNG

Spezifische Kälberkrankheiten

- 11 Nabelentzündung
- 12 Nabelbruch
- 13 Sehnenkontraktur
- 14 Missbildungen
- 15 Neugeborenenengelbsucht
- 16 Kälberdurchfall
- 17 andere Krankheiten des Kalbes

Erkrankungen des Verdauungstraktes

- 21 Durchfall
- 22 Blähungen
- 23 Pansenübersäuerung, Acidose
- 24 Fremdkörpererkrankung
- 25 Labmagenverlagerung
- 26 Darmverschluss
- 27 andere Erkrankungen der Bauchhöhle
- 28 Erkrankungen der Maulhöhle
- 29 Erkrankungen der Speiseröhre

Stoffwechselkrankheiten

- 31 Milchfieber, Festliegen
- 32 Tetanie, Starrkrampf
- 33 Azetonämie, Ketose
- 34 andere Stoffwechselkrankheiten
- 35 Vergiftungen

Fruchtbarkeits- und Abkalbestörungen

- 41 Gebärmutterentzündung
- 42 Stillbrunst, Azyklie
- 43 Eierstockzysten
- 44 Scheidenvorfall
- 45 Verwerfen und andere Fruchtbarkeitsstörungen
- 46 Schweregeburt
- 47 Geburtsverletzungen
- 48 Nachgeburtsverhalten
- 49 Erkrankungen der Nachgeburtsphase

Eutererkrankungen

- 51 akute Euterentzündung
- 52 chronische Euterentzündung
- 53 Erkrankungen der Euter- und Zitzenhaut
- 54 Euterödem
- 55 Andere Eutererkrankungen
- 56 Vorbeugendes Trockenstellen

CODE BEZEICHNUNG

Klaufen- und Gliedmaßenkrankungen

- 61 Zwischenklauengeschwür, Mortellaro
- 62 Klauengeschwür
- 63 Klauenrehe
- 64 Gliedmaßenverletzungen
- 65 Krankheiten von Muskeln und Sehnen
- 66 Lähmungen, spastische Parese
- 67 Gelenksschwellung
- 68 Festliegen infolge Erkrankung des Bewegungsapparat
- 69 Krankheiten des Schwanzes

Erkrankungen der Atemwege

- 71 Erkrankungen der oberen Luftwege
- 72 Lungenentzündung
- 73 andere Lungenerkrankungen

Herz-, Kreislauf- und Bluterkrankungen, Erkrankungen des Harntraktes

- 81 Herzerkrankungen
- 82 Gesamtfektion, Anämie
- 83 Piroplasmose und andere Parasitosen des Blutes
- 84 Leukose
- 85 Erkrankungen der Gefäße und der Milz
- 86 Nierenbeckenentzündung
- 87 Erkrankungen der Harnblase
- ZNS-Erkrankungen, Hauterkrankungen, Infektionen
- 91 ZNS-Erkrankungen
- 92 Erkrankungen der Sinnesorgane
- 93 Parasitosen und Infektionen der Haut
- 94 Erkrankung der Hörner
- 95 andere Hauterkrankungen
- 96 Allgemeininfektionen

Sonstige Erkrankungen

- 00 ohne Diagnose
- 01 Abmagerung, chronische Magersucht
- 02 verminderte Fresslust, Inappetenz
- 03 Fieber, fieberhafte Allgemeinerkrankung
- 04 Antiparasit.,Coccidiost.,Antiprotoz.,Repellent.
- 05 Metaphylaktische Tierarzneimittelanwendung
- 06 Prophylakt. Anw.v.Tierarzneimitteln,Futtermitteln
- 07 Sedierung, Immobilisation

Zuchtbucheinteilung der Rasse Jersey

Einteilung		Anforderungen an männliche Tiere	Anforderungen an weibliche Tiere
Hauptbuch	Abteilung A	Eltern und Großeltern in der Hauptabteilung eines Zuchtbuches der selben Rasse	Eltern und Großeltern in der Hauptabteilung eines Zuchtbuches der selben Rasse
Vorbuch	Abteilung C		Mutter oder Vater in der Hauptabteilung eines Zuchtbuches der selben Rasse Rassetypische Merkmale Geburtsgewicht: $\geq 20\text{kg}$

Der Aufstieg weiblicher Tiere aus der zusätzlichen Abteilung erfolgt nach den gemäß VO-EU 2016/1012 Anhang II Teil 1 Kapitel III vorgegebenen Aufstiegsregeln für weibliche Tiere.

Kennzahlen der Zuchtpopulation Jersey

Die Zuchtpopulation der Rasse Jersey umfasst im gesamten Bundesgebiet Österreich derzeit

	Bgl	Ktn	NOE	OOE	Sbg	Strnk	Tirol	Vbg	Summe
Betriebe	0	84	40	39	91	69	219	129	671
Jungtiere weibl. Hauptbuch	0	191	42	50	162	107	521	214	1287
Jungtiere weibl. Vorbuch	0	14	2	22	25	41	92	22	218
Kühe Hauptbuch	0	218	30	62	134	105	510	236	1295
Kühe Vorbuch	0	18	9	29	50	54	104	75	339
Stiere Natursprung	0	2	2		1		1	2	8
Besamungstiere	0								15
Tiere Gesamt	0	443	85	163	372	307	1228	549	3162

Anzahl Zuchtbetriebe : 681
 Anzahl. Zuchtkühe: 1634
 Anzahl männl. Zuchttiere: 23

Anzahl der Tiere nach Tierkategorien mit wesentlicher Bedeutung für das Zuchtprogramm:

Teststiermütter 30
 Teststierväter 5
 Teststiere 2
 Empfohlene Stiere 13

Anzahl der Tiere in den einzelnen Selektionsstufen im Zuchtprogramm:

Hauptbuch, Abteilung A
 Zuchtbuchtiere weiblich 2582
 Zuchtbuchtiere männlich 23
 Teststiermütter 30
 Teststierväter 5
 Teststiere 2
 Empfohlene Stiere 13
 Vorbuch, weiblich 557

Anzahl der Tiere nach Tierkategorien mit wesentlicher Bedeutung für das Zuchtprogramm:

In der Hauptabteilung 35
 Im Vorbuch 0

Wert der effektiven Populationsgröße: 91

$$N_e = \frac{4 N_w N_m}{N_w + N_m} = \frac{4 \times (1295 + 1287/2) \times (8+15)}{1295 + 1287/2 + (8+15)} = \frac{178296}{1961} = 90,9$$