

Holzingerberg 1  
A-3254 Bergland  
+43 050 259 49-100 Fax: -199  
office@noegen.at  
FN: 94858y

Pater-Werner-Deibl-Str. 4  
A-3910 Zwettl  
+43 50 259 49 -130 Fax: -194  
zwettl@noegen.at  
ATU 372 07 401

Bergland, Oktober 2024

## ZUCHTPROGRAMM DER RASSE BROWN SWISS

### **NÖ GENETIK RINDERZUCHTVERBAND (NÖ GENETIK)**

#### **Präambel**

Brown Swiss ist ein fitnessstarkes, leistungsbereites, eiweißstarkes und milchbetontes Doppelnutzungsrand. Eine Besonderheit der Rasse ist ihre Stärke in der Nutzungsdauer und des Eiweißgehaltes. Gerade die Eiweißzusammensetzung bietet viele wirtschaftliche Vorteile für die Brown Swiss Züchter.

Das Zuchtpogramm 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.

# Inhalt

1	Ziel des Zuchtprogramms .....	4
2	Name der Rasse .....	4
3	Eigenschaften und Hauptmerkmale der Rasse.....	4
3.1	Rasseeigenschaften.....	4
3.2	Erbfehler (genetische Defekte).....	5
3.3	Genetische Besonderheiten .....	5
4	Geographisches Gebiet.....	5
5	System zur Identifizierung der Zuchttiere .....	5
6	System zur Erfassung von Abstammungsdaten .....	5
6.1	System der Aufzeichnungen im Zuchtbuch .....	5
6.2	Angaben im Zuchtbuch .....	6
6.3	Abstammungskontrolle.....	6
6.4	Plausibilitätsprüfung .....	7
6.5	Melde – und Erfassungssysteme.....	7
6.6	Aufgaben des Tierhalters .....	7
6.7	Aufgaben der Zuchtorganisation .....	7
6.8	Aufgabe der durchführenden Stelle für Leistungsprüfung.....	8
6.9	Aufgabe der durchführenden Stelle für Zuchtwertschätzung .....	8
7	Selektions- und Zuchtziele .....	8
7.1	Hauptnutzungsrichtung .....	8
7.2	Leistungsmerkmale .....	8
7.3	Zuchtverwendung selektierter Tiere .....	9
7.3.1	Jungstiere als Stierväter.....	9
7.3.2	Jungstiermütter .....	9
7.3.3	Jungstiere und empfohlene Stiere in der Besamung .....	9
7.3.4	Empfohlene Selektionsgrenzen für Natursprungstiere mit Genomzuchtwert ...	9
7.4	Jungstiereinsatz .....	9
8	Angaben zur Leistungsprüfung und Genomdatenerfassung .....	10
8.1	Leistungsmerkmale .....	10
8.1.1	Milch .....	10
8.1.2	Fitness .....	10
8.1.3	Fleisch .....	11
8.1.4	Exterieur.....	11
8.2	Weitere Leistungsmerkmale .....	13
8.2.1	Exterieur Beurteilungen weiblicher Tiere in allen Laktationen.....	13
8.2.2	Exterieur Beurteilung männlicher Tiere .....	13
8.2.3	Gesundheitsmerkmale .....	14
8.3	Genomdaten .....	14

8.3.1	Organisatorisches .....	15
8.3.2	Datenset.....	15
8.3.3	Erfasste Tiergruppen.....	15
8.3.4	Zeitlicher Aspekt.....	15
9	Angaben zur Zuchtwertschätzung .....	15
9.1	Milchzuchtwert (Milchwert) .....	15
9.2	Fitnesszuchtwert .....	16
9.2.1	Grundlegendes Verfahren .....	16
9.2.2	Häufigkeit der Zuchtwertschätzung .....	16
9.2.3	Ergebnisdarstellung .....	16
9.3	Fleischzuchtwert (Fleischwert) .....	16
9.3.1	Grundlegendes Verfahren .....	16
9.3.2	Häufigkeit der Zuchtwertschätzung .....	16
9.3.3	Ergebnisdarstellung .....	16
9.4	Exterieur.....	17
9.4.1	Grundlegendes Verfahren .....	17
9.4.2	Häufigkeit der Zuchtwertschätzung .....	17
9.4.3	Ergebnisdarstellung .....	17
9.5	Gesundheitszuchtwerte (weiteres Leistungsmerkmal).....	17
9.5.1	Grundlegendes Verfahren .....	17
9.5.2	Häufigkeit der Zuchtwertschätzung .....	17
9.5.3	Ergebnisdarstellung .....	17
9.6	Gesamtzuchtwert .....	17
9.6.1	Grundlegendes Verfahren .....	17
9.6.2	Häufigkeit der Zuchtwertschätzung .....	17
9.6.3	Ergebnisdarstellung .....	17
10	Regeln für die Unterteilung des Zuchtbuchs .....	18
10.1	Aufbau des Zuchtbuchs.....	18
11	Populationsgröße.....	19
12	Evaluierung des Zuchtprogramms .....	19
13	Zuständigkeiten bei der Durchführung von technischen Aufgaben durch Dritte im Rahmen des Zuchtprogramms .....	19
14	Anlagen .....	20

# 1 Ziel des Zuchtprogramms

Zuchziel ist es, die Leistungs- und Fitnesseigenschaften der Brown Swiss Tiere entsprechend einer Gesamtbewertung in einem ökonomischen Gesamtzuchtwert (GZW) darzustellen und zu verbessern. Neben dem GZW werden Exterieurmerkmale berücksichtigt.

Das Brown Swiss 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 „**Brown Swiss**“.

Bis zum Jahr 2019 wurde die Rasse unter dem Namen Braunvieh geführt. Die europäische Vereinigung der Braunviehzüchter hat im Jahre 2019 entschieden, dass der Name Braunvieh auf Brown Swiss geändert wird und dies einheitlich von allen Zuchverbänden umgesetzt wird. Dadurch soll in allen Ländern die landessprachliche Bezeichnung durch die international übliche Bezeichnung Brown Swiss ersetzt werden.

## 3 Eigenschaften und Hauptmerkmale der Rasse

### 3.1 Rasseeigenschaften

Die moderne Brown Swiss Kuh im milchbetonten Zweinutzungstyp ist mittel- bis großrahmig, dabei lang, breit und tief im Rumpf angelegt. Ihre Körperform entspricht dem Umsatztyp („Birnenform“). Ausgewachsene Kühe weisen eine Widerristhöhe von durchschnittlich 147 cm (138 – 155 cm) auf und haben ein Gewicht von 600 bis 750 kg. Die milchbetonte Brown Swiss Kuh hat trockene, feine Gliedmaßen mit harten Klauen und hohen Trachten. Die Fellfarbe ist hellbraun bis dunkelbraun, wobei weiße Flecken vereinzelt vorkommen können. Flotzmaul, Klauen und Hornspitzen sind dunkel pigmentiert.



## **3.2 Erbfehler (genetische Defekte)**

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 (z.B. mit SNP's) 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.

**Anlage 2) Erbfehler und genetische Besonderheiten**

## **3.3 Genetische Besonderheiten**

Je nach Verfügbarkeit werden ein Gentest (z.B. mit SNP's) oder ein Haplotypentest auf alle bekannten genetischen Besonderheiten bei jeder Genotypisierung durchgeführt. Erwünschte genetische Besonderheiten sind Hornlosigkeit, Kappa Kasein B und Beta Kasein A2.

**Anlage 2) Erbfehler und genetische Besonderheiten**

## **4 Geographisches Gebiet**

Der räumliche Tätigkeitsbereich, in dem das gegenständliche Zuchtprogramm durchgeführt wird (geographisches Gebiet) umfasst das Bundesland Niederösterreich.

## **5 System zur Identifizierung der Zuchttiere**

Die im Zuchtbuch eingetragenen Tiere müssen nach den Bestimmungen der Verordnung (EU) 2016/429 sowie der Österreichischen Rinderkennzeichnungsverordnung 2008 in der jeweils gültigen Fassung gekennzeichnet sein. Diese individuelle Identifizierungsnummer bzw. Lebensnummer wird auch als Zuchtbuchnummer verwendet

## **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 (individuelle Identifizierungsnummer bzw. Zuchtbuchnummer) des Zuchttieres
- Name des Zuchttieres(fakultativ)
- Bezeichnung der Rasse
- Geburtsdatum
- Geschlecht
- Name und Anschrift des Züchters
- Name und Anschrift des Bewirtschafters (Besitzers / Halters)
- Datum von Zu- und Abgängen
- Die genetischen Eltern und alle bekannten Vorfahrensgenerationen (bei Zukauftieren außerhalb des RDV jedoch mindestens 2) mit folgenden Angaben:
  - a. Lebensnummer des Zuchttieres
  - b. Name
  - c. Bezeichnung der Rasse
  - d. Geschlecht
- Die Einstufung des Zuchttieres in die jeweilige Abteilung des Zuchtbuches (A/B/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 Besamungsstieres
- Datum der Belegung und Kennzeichnung des Belegstieres
- Datum der Abkalbungen
- Genetische Besonderheiten und Erbfehler (genetischen Defekte)
- Datum der Ausstellung ~~und Empfänger~~ von 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 Abteilung A des Hauptbuches eingetragenen Vatertiere müssen genotypisiert oder DNA-typisiert sein. Zudem erfolgt bei 100% der Stiere in der Abteilung A des Hauptbuches eine väterliche wie auch mütterliche 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 275 Tagen unter- bzw. von 295 Tagen überschritten wurden
- bei Herdenhaltung mit mehr als einem Vatertier

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

### **Anlage 4) Vaterschaftsanerkennung im RDV**

## 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

Jedes Rind wird gemäß der TKZ-VO nach der Geburt oder bei einem Standortwechsel gemeldet. Die Angaben über das Tier (Lebensnummer, Eintragungsart und –datum) und bei Geburtsmeldungen dessen Mutter (Lebensnummer) werden von der Meldedatenbank 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 Plausibilitätsprüfungen durchgeführt.

### Anlage 4) Vaterschaftsanerkennung im RDV

## 6.6 Aufgaben des Tierhalters

Bekanntgabe von:

- Lebensnummer
- Name des Zuchttieres (fakultativ)
- Bezeichnung der Rasse
- Geburtsdatum des Zuchttieres
- Geschlecht des Zuchttieres
- Geburtsverlauf
- Name und Anschrift des Züchters
- Name und Anschrift des Bewirtschafters (Besitzers / Halters)
- Datum von Zu- und/oder Abgang
- Hornlosigkeit
- Missbildungen
- Datum der Belegung und Identifikation des Belegstieres
- Datum der Besamung und Identifikation des Besamungsstieres
- 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 in die jeweilige Abteilung des Zuchtbuches (A/B/C)
- Ergebnis der Abstammungskontrolle
- Datum und Empfänger der ausgestellten Zuchtbescheinigungen
- Genetische Besonderheiten

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 Ergebnisse der Leistungsprüfungen

Die durchführende Stelle meldet die Ergebnisse bis spätestens 3 Wochen nach deren Vorliegen.

## **6.9 Aufgabe der durchführenden Stelle für Zuchtwertschätzung**

Meldung an die Zuchtorganisation:

- Ergebnisse der Zuchtwertschätzung unter Angabe der Sicherheiten

Die durchführende Stelle meldet die Ergebnisse bis spätestens 3 Wochen nach deren Vorliegen.

# **7 Selektions- und Zuchziele**

## **7.1 Hauptnutzungsrichtung**

Die Hauptnutzungsrichtungen von Tieren der Rasse Brown Swiss sind die Produktion von Milch und Fleisch.

Zuchziel 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 den Fitnesszuchtwert)
- Fleisch (ökonomischer Fleischertrag ausgedrückt durch den ZW)
- Exterieur (lineare Beschreibung der Jungstiertöchter, ausgedrückt durch den Exterieurzuchtwert)

und für diese erfolgt eine Zuchtwertschätzung.

## **7.3 Zuchtverwendung selektierter Tiere**

Vatertiere werden auf Basis ihres Zuchtwertes und bestimmter Mindestanforderungen beim Exterieur für die Zucht zugelassen.

### **7.3.1 Jungstiere als Stierväter**

Zuchtwertgrenze	GZW >=105
Sicherheit GZW	>=50%
Exterieurzuchtwerte	Rahmen/Becken/Euter/Fundament je >=105

### **7.3.2 Jungstiermütter**

Zuchtwertgrenzen	GZW > 105
Exteriegrenzen	80-80-80-85 als Mindestgrenzen

### **7.3.3 Jungstiere und empfohlene Stiere in der Besamung**

Zuchtwertgrenze	GZW >=105
Sicherheit GZW	>=50%
Exterieurzuchtwerte Töchter	Rahmen/Becken/Fundament/Euter >= 105
Erbfehler	Kein Einsatz mit Erbfehler „Spinnengliedrigkeit“. Beschränkter Einsatz bei allen anderen Erbfehlern wenn andere Leistungsmerkmale überdurchschnittlich sind

### **7.3.4 Empfohlene Selektionsgrenzen für Natursprungstiere mit Genomzuchtwert**

Zuchtwertgrenze	Ahnenindex GZW >= 100
Exterieurzuchtwerte	Rahmen >=80 Bemuskelung>=80 Fundament>=90 Euter>=80

## **7.4 Jungstiereinsatz**

Es soll ein Anteil von mind. 50 % der Population mit Jungstieren besamt werden. Pro Jungstier sollen mindestens 500 Dosen bei organisationsübergreifendem Einsatz bzw. 900 Dosen, wenn nur von einer Zuchtorganisation, eingesetzt werden. Die Anpaarung findet auf alle Altersgruppen statt.

In der gezielten Paarung soll der Jungstiereinsatz um die 75% betragen.

# **8 Angaben zur Leistungsprüfung und Genomdatenerfassung**

## **8.1 Leistungsmerkmale**

### **8.1.1 Milch**

#### **8.1.1.1 Hilfsmerkmale**

- Milchkilogramm
- Fettprozente
- Eiweißprozente

#### **8.1.1.2 Ergebnisdarstellung**

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

#### **8.1.1.3 Methode der Leistungsprüfung und zeitlicher Aspekt**

Es erfolgt eine kontinuierliche Erfassung aller Ergebnisse der Leistungsprüfung mit einer der folgenden Kontrollmethoden:

AT 5 (9 Probemelkungen p.a.) oder AT 4 (11 PM p.a.) nach freier Wahl durch den Zuchtbetrieb  
Datenerhebung durch ein betriebsfremdes Kontrollorgan (A). Die Milchmenge wird nur bei einer Melkung/Tag erhoben und auf das Tagesgemelk hochgerechnet, wobei zwischen Abend- und Morgenmelkung abgewechselt wird (T).

ARM5 (9 PM p.a.) oder ARM4 (11 PM p.a.) bei automatischen Melksystemen (Melkroboter) nach freier Wahl durch den Zuchtbetrieb.

Die Datenerhebung erfolgt mittels Feldprüfung durch die durchführende ICAR zertifizierte Stelle, in Niederösterreich ist dies der LKV Niederösterreich.

#### **8.1.1.4 Erfasste Tiergruppen**

Alle abgekalbten weiblichen Zuchttiere in allen Zuchtbetrieben unterliegen der Milchleistungsprüfung und sind ausnahmslos zu kontrollieren.

## **8.1.2 Fitness**

### **8.1.2.1 Hilfsmerkmale und Ergebnisdarstellung**

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

Die Ergebnisse werden in Form eines Relativzuchtwertes (Mittelwert 100, Standardabweichung 12) dargestellt.

### **8.1.2.2 Methode der Leistungsprüfung**

Die Datenerhebung erfolgt mittels Feldprüfung durch die durchführende ICAR zertifizierte Stelle, in Niederösterreich ist dies der LKV Niederösterreich.

### **8.1.2.3 Erfasste Tiergruppen**

Alle verfügbaren Daten von weiblichen Zuchttieren.

### **8.1.2.4 Zeitlicher Aspekt**

Kontinuierliche Erfassung aller Ereignisse

## **8.1.3 Fleisch**

### **8.1.3.1 Merkmale und Ergebnisdarstellung**

Nettozunahme	(Schlachtkörpergewicht warm / Schlachtalter)
Ausschlachtung	(Schlachtkörpergewicht warm / Lebendgewicht)
Handelsklasse	(EUROP-Fleischklasse)

### **8.1.3.2 Methode der Leistungsprüfung**

Die Daten bezüglich Nettotageszunahme, Ausschlachtung und Handelsklasse werden über eine nicht gelenkte Feldprüfung (Schlachthofdaten) erhoben. Über die durchgehende Kennzeichnung aller männlichen Kälber in Zuchtbetrieben mit der Lebensohrmarke wird die eindeutige Zuordnung der Abstammung gewährleistet. Aufgrund dieser Kennzeichnung erfolgt die Erfassung der Schlachtkörperklassifizierung dieser Tiere direkt am Schlachthof. Die erhobenen Daten werden von der ÖFK (Österreichische Fleischkontrolle GmbH) an die ZuchtData zur Auswertung weitergeleitet.

### **8.1.3.3 Erfasste Tiergruppen**

Die Schlachthofdaten aus der ungelenkten Feldprüfung werden von allen männlichen Tieren erfasst.

### **8.1.3.4 Zeitlicher Aspekt**

Kontinuierliche Erfassung aller Ereignisse.

## **8.1.4 Exterieur**

Die Leistungsprüfung erfolgt durch die Zuchtorganisation.

### **8.1.4.1 Methode der Leistungsprüfung**

Für die Datenerfassung wird das System Brown Score angewendet. Dieses System ist mit Deutschland harmonisiert und ist Basis der Zuchtwertschätzung für das Exterieur.

#### **8.1.4.2 Hilfsmerkmale für die lineare Beschreibung**

in Klammer Gewichtung für die Gesamtnote:

<b>Rahmen (25%)</b>	Kreuzhöhe (cm) Rumpftiefe (cm) Brustbreite (cm) Oberlinie
<b>Becken (10%)</b>	Beckenlänge Beckenbreite Beckenneigung Lage Umdreher
<b>Fundament (25%)</b>	Sprunggelenkwinkelung Sprunggelenksausprägung Fessel Trachten
<b>Euter (30%)</b>	Voreuterlänge Voreuteraufhängung Euterboden Eutertiefe Hintereuterhöhe Hintereuterbreite Zentralband
<b>Striche (10%)</b>	Strichlänge Strichdicke Strichplatzierung vorne Strichplatzierung hinten Strichstellung

#### **8.1.4.3 Ergebnisdarstellung**

Die Einzelmerkmale (außer Kreuzhöhe, Rumpftiefe und Brustbreite – gemessen in cm) werden innerhalb der biologischen Extremwerte mit Noten von 1 bis 9 beschrieben. Daraus ergibt sich für die einzelnen Hilfsmerkmale eine Zahl zwischen 60 und 100 (100 Punkte System).

#### **8.1.4.4 Tiergruppen und zeitlicher Aspekt**

Kontinuierliche Erfassung aller Kühe in der ersten Laktation.

#### **8.1.4.5 Datenerhebung**

Die Datenerhebung erfolgt in Form einer Feldprüfung. Grundlage der Bewertung ist die lineare Beschreibung der Kuh 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 95) errechnet und diese wiederum zu einer Gesamtnote zusammengefasst.

#### **8.1.4.6 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 )

### **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 Exteriurbewertung 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 Brown Score 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 95) 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 )

##### **Anlage 6) Exteriurbeschreibung und -Beurteilung**

### **8.2.2 Exterieur Beurteilung männlicher Tiere**

##### **8.2.2.1 Tiergruppe und zeitlicher Aspekt**

Männliche Zuchttiere ab einem Alter von 10 Monaten. Für die Eintragung in die Abteilung A sind folgende Mindestanforderungen definiert:

- Frei von Zuchtmängeln
- Bewertung mindestens Rahmen:70 – Form:70 – Fundament:70

Die Bewertung kann jährlich auf Wunsch des Besitzers wiederholt werden.

##### **8.2.2.2 Datenerhebung**

Die Datenerhebung erfolgt in Form einer Feldprüfung. Die vorgestellten Stiere werden in den Merkmalen „Rahmen“, „Form“ und „Fundament“ beurteilt. Es werden Noten im 100 Punkte System vergeben. Zuchttiere mit Zuchtmängeln werden nicht bewertet und im Hauptbuch, Abteilung B eingetragen.

Zuchtmängel sind:

- Verkürzte Unterkiefer
- Überkötete Sprunggelenke
- Vordergliedmaßen: extrem französische Beinstellung
- Hintergliedmaßen: extrem Kuhhässig
- Einhodigkeit
- 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 österreichweit einheitlichen Diagnoseschlüssels erfasst. Der Diagnoseschlüssel umfasst alle Erkrankungen bzw. Diagnosen von allen Rindern, insbesondere Mastitis, frühe Fruchtbarkeitsstörungen (Nachgeburtshaltung, Gebärmutterentzündung), Zysten und Milchfieber bei Kühen.

#### **Siehe Anlage 5) Diagnoseschlüssel**

#### **Beobachtungen im geburtsnahen Zeitraum:**

- Festliegen
- Nachgeburtshaltung
- Mastitis
- Lahmheit

### **8.2.3.2.1 Datenerfassung**

#### **Diagnosen:**

Die Meldung der Diagnosen erfolgt entweder direkt durch den Tierarzt elektronisch an den RDV oder im Rahmen der Leistungsprüfung durch die, von Nö Genetik beauftragte Stelle zur Leistungsprüfung (LKV Niederösterreich). Dabei werden vom Arzneimittelabgabe- und -anwendungsbeleg die Ohrmarkennummer, die Betriebsnummer, die Diagnose und das Datum sowie Informationen zur Nachbehandlung erfasst.

#### **Beobachtungen:**

Die definierten Beobachtungen durch die Züchter werden von diesen direkt elektronisch an den RDV übermittelt oder im Rahmen der Leistungsprüfung durch die, von Nö Genetik beauftragte Stelle zur Leistungsprüfung (LKV Niederösterreich) erfasst.

## **8.3 Genomdaten**

Hauptziel der Ermittlung von Genomdaten ist es eine genomische Zuchtwertschätzung durchzuführen und damit eine bestmögliche Aussage über die Vererbung (Zuchtwert) des jeweiligen Tieres zu bekommen.

### **8.3.1 Organisatorisches**

Die Genomdaten werden im RDV gespeichert. Das System von Datenerfassung, DNA-Extraktion und Typisierung wird gemeinsam organisiert. Die Abwicklung erfolgt durch die ZAR.

### **8.3.2 Dataset**

Für die Typisierung wird ein Custom Made Illumina K50 Chip, 2018 in der Version V3, verwendet. Der Einsatz eines dem Stand der Technik entsprechenden gleichwertigen oder weiterentwickelten Modells ist zulässig.

### **8.3.3 Erfasste Tiergruppen**

Systematisch typisiert werden männliche Kälber als Kandidaten für einen Einsatz als Besamungsstier und weibliche Kälber oder Jungtiere mit dem Ziel, eine weibliche Lernstichprobe aufzubauen oder mit dem Ziel, genetisch interessante Tiere zu finden und im Zuchtpogramm zu nutzen.

### **8.3.4 Zeitlicher Aspekt**

Die Probennahme und die Auswertung im Hinblick auf die genomische Zuchtwertschätzung erfolgen kontinuierlich.

## **9 Angaben zur Zuchtwertschätzung**

Die Zuchtwertschätzung erfolgt nach dem Stand der Wissenschaft entsprechend den, von Interbull anerkannten Methoden, wo aufbauend auf Eigenleistungen, Verwandten- und Genominformationen Zuchtwerte geschätzt werden. Die Zuchtwerte werden als Relativzuchtwerte mit einem Mittel von 100 und einer Standardabweichung von 12 bzw. 15 Punkten und für die Merkmale Milch-, Fett- und Eiweißmenge als Absolutwerte unter Angabe der Sicherheit in Prozent veröffentlicht. Bei der Veröffentlichung der Zuchtwerte wird angegeben, ob das betreffende Tier genotypisiert ist.

Die Zuchtwertschätzung erfolgt zu festgelegten Terminen dreimal jährlich.

Eine genomische Zuchtwertschätzung für neu typisierte Tiere erfolgt monatlich.

### **9.1 Milchzuchtwert (Milchwert)**

#### **9.1.1.1 Grundlegendes Verfahren**

Die Zuchtwertschätzung wird auf Basis eines BLUP Tiermodells durchgeführt.

#### **9.1.1.2 Häufigkeit der Zuchtwertschätzung**

Die Zuchtwertschätzung erfolgt dreimal jährlich zu festgelegten Terminen.

### **9.1.1.3 Ergebnisdarstellung**

Merkmale:

- Milchmenge
- Fettgehalt
- Fettmenge
- Eiweißgehalt
- Eiweißmenge

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

## **9.2 Fitnesszuchtwert**

### **9.2.1 Grundlegendes Verfahren**

Die Zuchtwertschätzung wird bei allen Merkmalen außer Nutzungsdauer auf Basis eines BLUP Tiermodells durchgeführt.

### **9.2.2 Häufigkeit der Zuchtwertschätzung**

Die Zuchtwertschätzung erfolgt dreimal jährlich.

### **9.2.3 Ergebnisdarstellung**

Der Fitnesswert (FIT) als Relativzuchtwert mit einem Mittelwert von 100 Punkten und einer Standardabweichung von 12 Punkten wird nach der Indexmethode aus den Zuchtwerten der einzelnen Fitnessmerkmale (Nutzungsdauer, Persistenz, Fruchtbarkeitswert, maternaler Kalbeverlauf, Vitalitätswert, Eutergesundheitswert, Melkbarkeit) berechnet. Die Merkmale sind entsprechend ihrer wirtschaftlichen Bedeutung gewichtet.

## **9.3 Fleischzuchtwert (Fleischwert)**

### **9.3.1 Grundlegendes Verfahren**

Die Zuchtwertschätzung wird auf Basis eines BLUP Tiermodells durchgeführt.

### **9.3.2 Häufigkeit der Zuchtwertschätzung**

Die Zuchtwertschätzung erfolgt dreimal jährlich.

### **9.3.3 Ergebnisdarstellung**

Merkmale:

- Nettozunahme
- Ausschlachtung
- Handelsklasse

Der Fleischwert (FW) wird als Relativzuchtwert mit einem Mittelwert von 100 Punkten und einer Standardabweichung von 12 Punkten veröffentlicht und errechnet sich aus den Merkmalen Nettozunahmen, Ausschlachtung und Handelsklasse entsprechend der wirtschaftlichen Bedeutung.

Auch die Zuchtwerte für Nettozunahme, Ausschlachtung und Handelsklasse werden mit einem Mittelwert von 100 Punkten und einer Standardabweichung von 12 Punkten berechnet und

veröffentlicht. Die Kuh-Zuchtwerte werden ebenfalls berechnet und gehen in die Berechnung des Gesamtzuchtwertes ein.

## **9.4 Exterieur**

### **9.4.1 Grundlegendes Verfahren**

Die Zuchtwertschätzung wird auf Basis eines BLUP Tiermodells durchgeführt.

### **9.4.2 Häufigkeit der Zuchtwertschätzung**

Die Zuchtwertschätzung erfolgt dreimal jährlich.

### **9.4.3 Ergebnisdarstellung**

Die geschätzten Zuchtwerte der einzelnen Merkmale werden als Relativzuchtwerte standardisiert und mit einem Mittelwert von 100 Punkten und einer Standardabweichung von 12 Punkten ausgewiesen. Die Relativzuchtwerte Exterieur werden in Form eines Balkendiagramms veröffentlicht.

## **9.5 Gesundheitszuchtwerte (weiteres Leistungsmerkmal)**

### **9.5.1 Grundlegendes Verfahren**

Die Zuchtwertschätzung wird auf Basis eines BLUP Tiermodelles durchgeführt.

### **9.5.2 Häufigkeit der Zuchtwertschätzung**

Die Zuchtwertschätzung erfolgt dreimal jährlich.

### **9.5.3 Ergebnisdarstellung**

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

## **9.6 Gesamtzuchtwert**

### **9.6.1 Grundlegendes Verfahren**

Der Gesamtzuchtwert wird basierend auf den einzelnen Zuchtwerten mit der Indexmethode berechnet.

### **9.6.2 Häufigkeit der Zuchtwertschätzung**

Die Zuchtwertschätzung erfolgt dreimal jährlich.

### **9.6.3 Ergebnisdarstellung**

Der Gesamtzuchtwert als Relativzuchtwert mit einem Mittelwert von 100 Punkten und einer Standardabweichung von 15 Punkten ist auf die Maximierung des wirtschaftlichen Gesamtnutzens ausgerichtet. Die wirtschaftlichen Gewichte zur Berechnung des GZW sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

## **Wirtschaftliche Gewichte für die einzelnen Merkmale im Gesamtzuchtwert (wirtschaftliches Gewicht pro genetischer Standardabweichung in %)**

MILCH	50
FLEISCH	5
<b>FITNESS</b>	<b>45</b>
<hr/>	
Fett-kg	20,7
Eiweiß-kg	27,8
<b>Eiweiß-%</b>	<b>1,5</b>
<hr/>	
Nettozunahme	3
Ausschlachtung	1
<b>Handelsklasse</b>	<b>1</b>
<hr/>	
Nutzungsdauer	12
Persistenz	3
Fruchtbarkeit (FRW)	15
Kalbeverlauf mat.	1
Vitalitätswert (VIW)	4
<b>Eutergesundheit (EGW)</b>	<b>10</b>
<hr/>	

Das Exterieur geht vorerst nicht mit einem wirtschaftlichen Gewicht direkt in den GZW ein. Es wird indirekt über die Nutzungsdauer in den GZW einbezogen.

## **10 Regeln für die Unterteilung des Zuchtbuchs**

### **10.1 Aufbau des Zuchtbuchs**

#### **Männliche Tiere:**

- Hauptbuch (Klasse A)  
Hauptbuch (Klasse B)

#### **Weibliche Tiere:**

- Hauptbuch (Klasse A)  
zusätzliche Abteilung (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 der Verordnung EU 2016/2012.

#### **Anlage 3) Zuchtbucheinteilung**

## 11 Populationsgröße

Durch die Teilnahme an einem gemeinsamen österreichischen Zuchtprogramm, koordiniert durch Brown Swiss Austria, ist die Effizienz der Zuchtarbeit wesentlich höher als es den Kennzahlen der Zuchtor ganisation alleine entsprechen würde. Folgende Kategorien und Kennzahlen werden in der Anlage 1 dargestellt:

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

### Anlage 1) Kennzahlen der Zuchtpopulationen

## 12 Evaluierung des Zuchtprogramms

Zur Erfolgskontrolle in Hinblick auf die ökonomischen, ökologischen und das Tierwohl betreffende Aspekte werden folgende Parameter herangezogen:

Die genetischen Trends bei

- Milch,
- Fitneß
- Fleisch
- Exterieur

werden anhand der Auswertungen beim Gesamtzuchtwert, Fitneßzuchtwert, Fleischzuchtwert und Exterieurzuchtwert beobachtet.

## 13 Zuständigkeiten bei der Durchführung von technischen Aufgaben durch Dritte im Rahmen des Zuchtprogramms

Mit der Bereitstellung der notwendigen DV-technischen Grundlagen für die Führung des Zuchtbuches (Rinderdatenverbund RDV) sowie der Verarbeitung der erhobenen Daten für alle züchterischen Belange bis hin zur Zuchtwertschätzung wird die Zentrale Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Rinderzüchter (ZAR), beauftragt. Diese wird beauftragt, entsprechend der nachstehenden Tabelle Tätigkeiten an kompetente Dritte Stellen zu vergeben.

Mit der Durchführung der Leistungsprüfung in den Leistungsmerkmalen Milch, Fitness und Gesundheitsmerkmale wird der LKV Niederösterreich für Leistungsprüfung und Qualitätssicherung bei Zucht und Nutztieren (LKV Niederösterreich) beauftragt.

Organisation	Beauftragung und Merkmale
<b>ZAR</b> Zentrale Arbeitsgemeinschaft österreichischer Rinderzüchter Dresdner Straße 89/B1/18 1200 Wien Tel. +43 334 17 21 11 Mail: <a href="mailto:info@zar.at">info@zar.at</a> Web: <a href="http://www.zar.at">www.zar.at</a>	Beauftragt durch Zuchtor ganisation  Veröffentlichung der Zuchtwerte Abwicklung von Projekten in den Bereichen Zucht und Zuchtwertschätzung DV technische Grundlagen der Zuchtbuchführung und Auslagerung technischer Leistungen an kompetente Dritte

<b>ZuchtData</b> EDV-Dienstleistungen GmbH Dresdner Straße 89/B1/18 1200 Wien Tel.: +43 1 334 17 21 34 Mail: <a href="mailto:info@zuchtdat.at">info@zuchtdat.at</a> Web: <a href="http://www.zar.at">www.zar.at</a>	Subauftrag der ZAR EDV technische Führung des Zuchtbuches sowie Datenaufbereitung und -verarbeitung
<b>LKV Niederösterreich für Leistungsprüfung und Qualitätssicherung bei Zucht und Nutztieren</b> Pater Werner Deibl-Straße 4 3910 Zwettl Tel. +43 50 259 49150 Mail: <a href="mailto:lkv@lk-service.at">lkv@lk-service.at</a> Web: <a href="http://www.lkv-service.at">www.lkv-service.at</a>	Beauftragt durch Zuchtorganisation Leistungsprüfung für Milch, Fitness und Gesundheitsmerkmale

Die genannten Stellen verfügen über langjährige Erfahrungen sowie entsprechende personelle und technische Ausstattung für die Durchführung der ihnen übertragenen Aufgaben.

Der LKV Niederösterreich verfügt außerdem über ein ICAR Qualitätszertifikat (ICAR Certificate of Quality), das eine internationale Auditierung der Tätigkeit und Anerkennung der Kompetenz hierfür bedeutet.

## 14 Anlagen

- 1 Kennzahlen der Zuchtpopulationen
- 2 Erbfehler und Genetische Besonderheiten
- 3 Zuchtbucheinteilung
- 4 Vaterschaftsanerkennung im RDV
- 5 Diagnoseschlüssel
- 6 Exterieurbeschreibung und -Beurteilung