Rinder-Union West eG (RUW)

Schiffahrter Damm 235 a, 48147 Münster

Zuchtprogramm der Rinder-Union West eG

Rotbunt Doppelnutzung (RBT DN)

Fassung vom 01.10.2019,
beschlossen vom Vorstand der RUW am 25.09.2019.

Dieses Zuchtprogramm regelt im Rahmen der Verbandstätigkeit die tierzuchtrechtlichen Grundlagen für die Zuchtarbeit der RUW.

Inhalt

1. Eigenschaften und Definition der Rasse sowie Ziele des Zuchtprogramms 3
1.1 Rassedefinition und Eigenschaften 3
1.2 Zuchtziel 3
2. Geographisches Gebiet und Umfang der Zuchtpopulation 3
3. Zuchtmethode 4
4. Leistungsprüfung 4
4.1 Milchleistung und somatischer Zellgehalt 4
4.2 Melkbarkeit und Temperament 4
4.3 Fleischleistung… 4
4.4 Äußere Erscheinung 5
4.5 Funktionale Merkmale 8
4.6 Genomische Untersuchungen 8
5. Durchführung der Zuchtwertschätzung 9
5.1 Gesamt- und Teilzuchtwerte 10
5.2 Genomische Zuchtwerte 13
5.3 Veröffentlichung genomischer Zuchtwerte 14
6. Selektion 14
6.1 Auswahl von Tieren für das Zuchtprogramm 14
6.2 Einsatz von Bullen zur Nachkommenprüfung 15
7. Führung des Zuchtbuches 15
7.1 Zuchtbucheinteilung 15
7.2 Zuchtdokumentation 15
7.3 Daten, Fristen und Zuständigkeiten für die Meldung 16
7.4 Inhalt des Zuchtbuches 18
7.5 Zuchtbuchaufnahme 19
8. Identitätssicherung / Abstammungssicherung 21
8.1 Anerkannte Methoden 21
8.2 Routine- und anlassbezogene Überprüfung der Abstammung 21
9. Bestimmungen für Tiere, von denen Zuchtmaterial gewonnen wird 22
10. Ausstellung von Tierzuchtbescheinigungen für reinrassige Zuchtrinder 22
11. Eintragungsbestätigungen für Vorbuchtiere 23
12. Tierzuchtbescheinigungen für Zuchtmaterial 23
13. Genetische Besonderheiten und Erbfehler 23
13.1 Genetische Besonderheiten 23
13.2 Erbfehler 24
14. Zuständigkeiten bei der Durchführung von technischen Aufgaben durch Dritte im Rahmen des Zuchtprogramms 25
15. Zusammenarbeit mit anderen Zuchtverbänden 26
16. Inkrafttreten 26
Abkürzungsverzeichnis 27

Zuchtprogramm für die Rasse Rotbunt Doppelnutzung

des Zuchtverbandes Rinder-Union West eG

1. Eigenschaften und Definition der Rasse sowie Ziele des Zuchtprogramms

1.1 Rassedefinition und Eigenschaften

Die Rotbunt DN-Rasse sind mittelrahmige rotweiße Tiere, wobei das Rot nach Möglichkeit überwiegen soll, mit gutem Mastpotential und ausgewogener Milchmenge. Die Gliedmaßen, der Bauch und das Euter sind in der Regel weiß. Kopf und Hals sind meist rot,
Die Widerristhöhe der Kühe beträgt 135-145 cm. Das Gewicht der Bullen liegt bei 1000 kg, das der Kühe bei 650-700 kg. Rotbunt DN-Tiere machen eine weitgehende Spezialisierung sowohl auf Milch- als auch auf Fleischproduktion nicht erforderlich, da das Marktrisiko auf zwei voneinander unabhängige Produktlinien verteilt wird. Sie werden auch wegen ihrer guten Grundfutterverwertung geschätzt. Rotbunte Doppelnutzungskühe eignen sich sowohl zur Milchproduktion als auch zur Mutter- bzw. Ammenkuhhaltung.

1.2 Zuchtziel

Für die Rasse Rotbunt Doppelnutzung (RDN) gilt das vom Bundesverband Rind und Schwein e.V. (BRS) offiziell festgelegte Zuchtziel.

Angestrebt wird ein robustes, wüchsiges, gut bemuskeltes, gesundes und fruchtbares Zweinutzungsrind mit guten Tiefen- und Breitenmaßen, welches auf vorwiegend wirtschaftseigener Futtergrundlage auch unter weniger günstigen Umweltverhältnissen zu hoher Milch- und Fleischleistung befähigt ist. Angestrebt wird ein genetisches Leistungspotential von über 7.000 kg Milch mit 4 % Fett und 3,50 % Eiweiß. In der Fleischleistung werden tägliche Zunahmen von 1.300 g und ein Schlachtkörper, der sich auch bei hohen Mastendgewichten durch höchste Schlachtausbeute, hinreichende Fettabdeckung des Schlachtkörpers und vorzügliche Fleischqualität auszeichnet, angestrebt. Eine im Zuchtziel dokumentierte geringere Milchleistung soll durch eine höhere Fleischleistung kompensiert werden. Ausgewachsene Kühe sollen eine Kreuzhöhe von 140 cm und ein Gewicht von 700 kg erreichen. Ihr Körperbau und ihre Bewegungsmechanik einschließlich eines korrekten und widerstandsfähigen Fundamentes müssen den hohen Leistungsanforderungen entsprechen. Verlangt wird außerdem ein gut melkbares Euter, das in Qualität und Funktionsfähigkeit hohe Tagesleistungen über viele Laktationen ermöglicht.

2. Geographisches Gebiet und Umfang der Zuchtpopulation

Der Zuchtverband betreut die Rasse Rotbunt Doppelnutzung in folgendem geografischen Gebiet: Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland sowie die Landkreise Hameln-Pyrmont, Osnabrück, Grafschaft Bentheim, Emsland.
Die Zuchtpopulation umfasst

a) alle im Zuchtbuch eingetragenen Tiere

Aktuell (Stand 30.09.2018) umfasst die Zuchtpopulation

a) 1 Herdbuchbullen und 471 Herdbuchkühe

Tiere der Zuchtpopulation unterliegen in vollem Umfang der Leistungsprüfung.

Am Zuchtprogramm beteiligte Züchter (63; Stand: 30.09.2018 (HB)).

3. Zuchtmethode

Das Zuchtziel wird mit Mitteln der Reinzucht angestrebt. Die Immigration von Genen aus anderen Populationen ist im Rahmen der tierzuchtrechtlichen Vorgaben zulässig. Die Selektion erfolgt anhand von Zuchtwerten, die auf Ergebnissen von Abstammung, genomischen Untersuchungen und Leistungsprüfungen basieren.

Neben den Deutschen Holsteins Farbrichtung Rotbunt können alle Rotbunt Doppelnutzungsrassen, sofern sie durch ICAR offiziell als solche anerkannt sind, eingetragen werden. Die Zuordnung zur Rasse Rotbunt Doppelnutzung (RDN) erfolgt nach folgenden Kriterien:

- Weibliche und männliche Tiere mit einem Red-Holstein (RH)-Anteil von mehr als 25 % werden im Zuchtbuch „Deutsche Holsteins, Farbrichtung Rotbunte" geführt.
- Weibliche und männliche Tiere mit einem (RH) - Anteil bis zu maximal 25 % werden im Zuchtbuch " Rotbunt, Doppelnutzung“ geführt und mit "RDN" gekennzeichnet.

4. Leistungsprüfung

Die Leistungsprüfungen werden gemäß den jeweils gültigen tierzuchtrechtlichen Bestimmungen und den Empfehlungen des BRS/DLQ durchgeführt. Der GAK-Fördergrundsatz „Verbesserung der Gesundheit und Robustheit landwirtschaftlicher Nutztiere“ wird beachtet.

4.1 Milchleistung und somatischer Zellgehalt

Der gesamte Milchkuhbestand eines Mitgliedsbetriebes unterliegt der Pflicht der Milchleistungsprüfung. Sie erstreckt sich auf die Merkmale Milchmenge, Fettgehalt, Fettmenge, Eiweißgehalt und Eiweißmenge sowie Zellzahl. Sie wird durch die regional zuständigen LKV-Stellen nach den Grundsätzen von ICAR (ICAR Recording Guidelines (siehe https://www.icar.org/index.php/icar-recording-guidelines/)) durchgeführt.

4.2 Melkbarkeit und Temperament

Die Melkbarkeitsprüfung wird nach Maßgabe und im Auftrag der RUW durch die zuständigen Landeskontrollverbände entsprechend der Empfehlungen des BRS/DLQ durchgeführt. Ausgewiesen wird das durchschnittliche Minutengemelk (sofern vorhanden), alternativ kann auch eine Besitzerbefragung erfolgen. Das Melkverhalten und das Temperament beim Melken werden im Rahmen der Nachzuchtbewertung erfasst.

4.3 Fleischleistung

Die Rohdaten der geschlachteten Jungbullen (Schlachtdatum, Schlachtgewicht, Handels- und Fettklasse) werden von den Schlachtorganisationen in Schleswig Holstein zur Verfügung gestellt und anschließend mit den beim LKV –SH registrierten Geburts- und Abstammungsdaten der Schlachtbullen über die Lebensnummer verknüpft.

Nettozunahme

Die „tägliche Nettozunahme“ ergibt sich aus dem Schlachtgewicht dividiert durch die Anzahl Tage von Geburt bis zur Schlachtung.

Handelswert

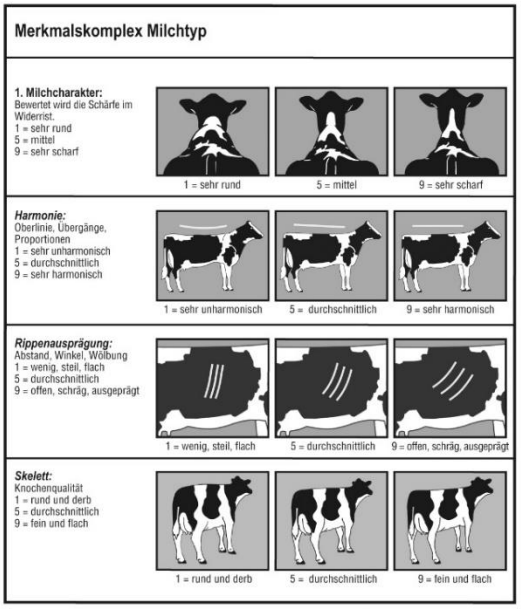
Der „Handelswert“ ist der sich aus der Handels- und Fettklasseneinstufung ergebende monetäre Erlös pro kg Schlachtgewicht.

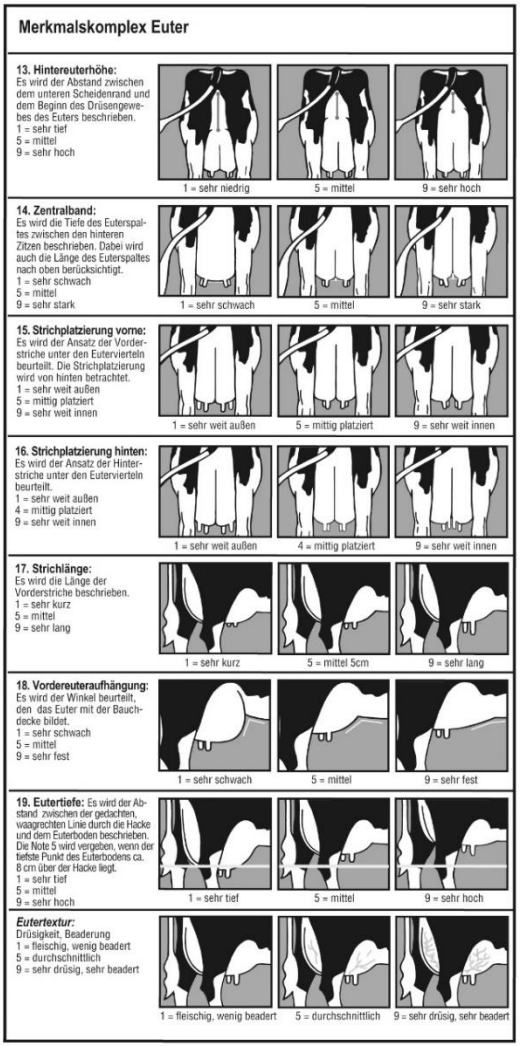
4.4 Äußere Erscheinung

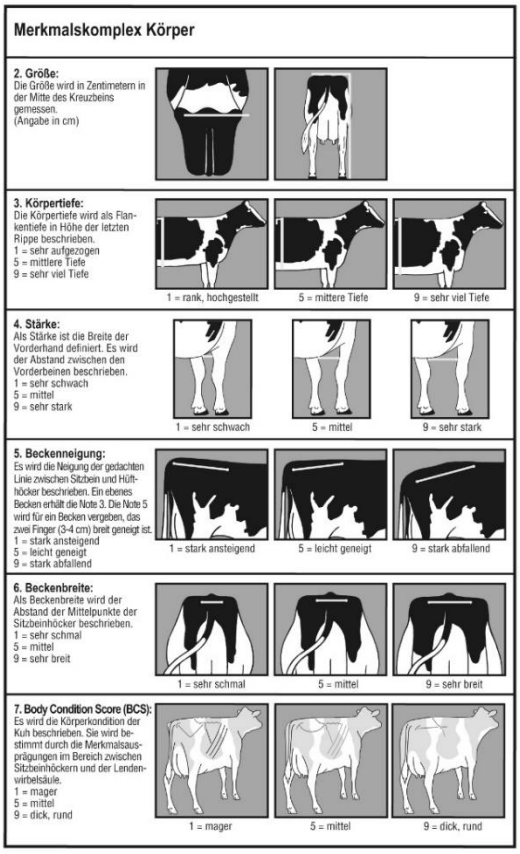
Die Exterieurbewertung erfolgt einheitlich nach den Bestimmungen des BRS. Es gibt unterschiedliche Systeme zur Bewertung der äußeren Erscheinung. Zu unterscheiden ist zwischen erstlaktierenden Kühen, die linear beschrieben werden, Kuheinstufungen nach Merkmalskomplexen sowie Exterieurbewertungen von Bullen für die Verbandsanerkennung.

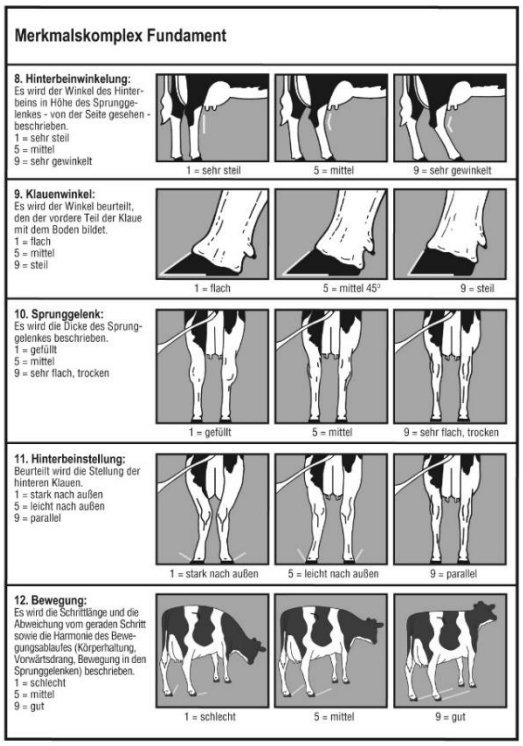
4.4.1 Lineare Beschreibung der Kühe in der 1. Laktation

Die Nachkommen von Besamungsbullen werden auf Basis einer Stichprobe einer Nachkommenprüfung für äußere Erscheinung in der ersten Laktation beschrieben. Zusätzlich kann das System auch zur Beschreibung aller erstlaktierenden Kühe in einer Herde angewandt werden. Die Erfassung der Daten in der linearen Beschreibung erfolgt durch Klassifizierer, die im Besitz des BRS-Zertifikates sind, nach dem folgenden Muster:







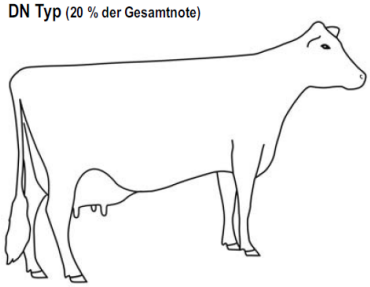


4.4.2 Kuheinstufung

Die äußere Erscheinung der Kühe wird durch die Kombination der vier Merkmalskomplexe DN Typ, 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 20 % DN Typ, 20 % Körper, 30 % Fundamente

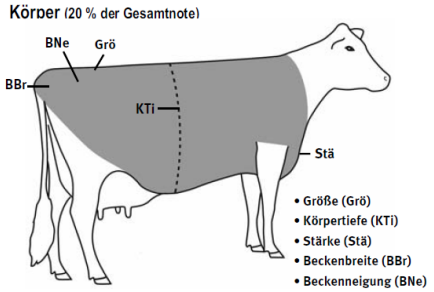
und 30 % Euter eine Exterieurnote von 65 bis max. 99 Punkten. Erstkalbskühe können in jedem Merkmal maximal 88 Punkte erreichen. Bei Zweitkalbskühen liegt die Obergrenze bei 90 Punkten je Merkmal. Erst ab der dritten Abkalbung gibt es keine Limitierungen mehr. Kühe, die mit 90 und mehr Punkten in der Gesamtnote bewertet werden, erhalten das Prädikat Exzellent.

DN Typ (20 % der Gesamtnote)



Merkmal	Beurteilung negativ	positiv
Bemuskelung (Nacken, Keule)	**schwach**	**stark**
Körperbalance	**wenig**	**viel**
Skelett	**fein**	**rund**

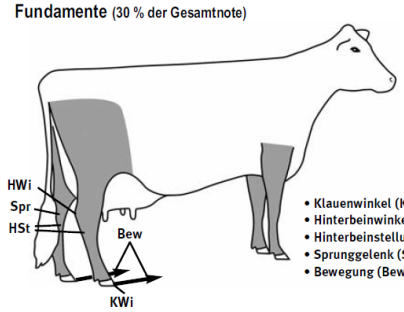
Körper (20 % der Gesamtnote)



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

Merkmal		Beurteilung negativ	positiv
Größe	1. La	‹ 133 cm oder › 142 cm	-
	› 1. La	‹ 135 cm oder › 145 cm	-
Körpertiefe		aufgezogen tief	
	1. La	sehr tief	
Stärke		schwach	stark
	1. La	sehr stark	
Beckenbreite		schmal	breit
Beckenneigung		ansteigend, stark abfallend	leicht geneigt
Körperlänge		**kurz**	**lang**
Beckenlänge		**kurz**	**lang**

Fundamente (30 % der Gesamtnote)

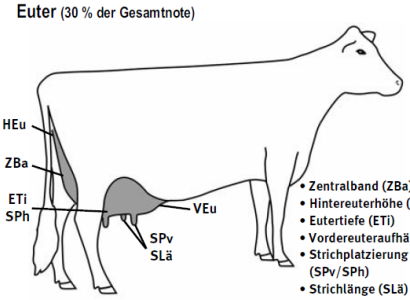


- Klauenwinkel (KWi)
- Hinterbeinwinkelung (HWi)
- Hinterbeinstellung (HSt)
- Sprunggelenk (Spr)
- Bewegung (Bew)

Merkmal	Beurteilung 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

Euter (30 % der Gesamtnote)



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

Merkmal	Beurteilung 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	mittig
Strichlänge	sehr kurz,	Ø
	sehr lang	
Eutertextur	**fleischig**	**drüsig**
Strichstellung	**nicht senkrecht**	**gerade**
Hintereuterbreite	**schmal**	**breit**

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

Bei der Rasse Rotbunt DN wird der „DN Typ“ erfasst. Hierbei werden Übergänge, Körperproportionen und die Bemuskelung im Nacken und in der Keule berücksichtigt. Die Bewertung des Skelettes, der Rippenausprägung und Körperbalance fließt entsprechend der Korrektheit in die Bewertung ein.

In jeder Laktation kann eine Bewertung pro Kuh durchgeführt werden. Die letzte Bewertung (Datum) ist unter Angabe der Laktationsnummer in den Zuchtbüchern, in der Tierzuchtbescheinigung und anderen Veröffentlichungen zu übernehmen. Eine zweite Bewertung innerhalb einer Laktation ist in Ausnahmefällen auf Antrag des Züchters möglich.

Die zusammengefasste Exterieurnote kann nach folgendem Bewertungsschlüssel ergänzt werden:

Bewertung	Zusatz		
90 - 99 Punkte	= EX (exzellent)	80 – 84 Punkte	= GP (gut)
85 - 89 Punkte	= VG (sehr gut)	75 – 79 Punkte	= befriedigend
		< 75	= F (ausreichend)

4.4.3 Bewertung der Bullen für die Verbandsanerkennung

Die Bewertung der Bullen hinsichtlich der Merkmale der äußeren Erscheinung (Typ und Fundament) erfolgt auf Antrag des Tierbesitzers vor der Verbandsanerkennung (Eintragung in die Hauptabteilung Herdbuch A) nach folgendem Notensystem.

Note	Bewertung
9	ausgezeichnet
8	sehr gut
7	gut
6	befriedigend
5	durchschnittlich
4	ausreichend
3	mangelhaft
2	schlecht
1	sehr schlecht

4.5 Funktionale Merkmale

Die Erfassung und Auswertung der funktionalen Merkmale Nutzungsdauer, Fruchtbarkeit und Kalbeverlauf einschließlich Verlusten erfolgt entsprechend den Richtlinien, Empfehlungen und Beschlüssen des BRS. Diese Merkmale werden im Rahmen der Milchleistungsprüfung (s. 7.3) erfasst:

a. Nutzungsdauer
   - Abgangsdatum
   - Abgangsgrund

b. Fruchtbarkeit
   - Belegungsdaten (Belegungen und Bedeckungen)
   - Belegungsbulle
   - Art der Belegung (Natursprung, gesextes Sperma, …)

c. Kalbemerkmale
   - Vater des Kalbes
   - Kalbeverlauf nach BRS-Schlüssel
   - Totgeburt ja/nein

4.6 Genomische Untersuchungen

Die genomische Selektion kann Bestandteil des Zuchtprogramms sein. Die Ergebnisse der genomischen Untersuchungen sind denen der Leistungsprüfungen gleichzusetzen.

4.6.1 Männliche Tiere

Zur Ermittlung der genomischen Zuchtwerte werden Kandidaten typisiert und anhand der genomischen Zuchtwerte oder, sofern nicht vorhanden, auf Basis der Pedigreezuchtwerte, beste-

hend aus 50 % Vaterzuchtwert zzgl. 50 % Mutterzuchtwert für den späteren Besamungseinsatz selektiert. Die Vorauswahl der zu typisierenden oder zu selektierenden männlichen Tiere erfolgt anhand von vorliegenden konventionellen Zuchtwert- und Pedigreeinformationen durch die Zuchtleitung.

Die Auswahl der Kandidaten für den Besamungseinsatz auf Basis der ermittelten genomischen Zuchtwerte richtet sich nach den Beschlüssen des Vorstandes und den auf dieser Basis gefällten Entscheidungen der Zuchtleitung. Die RUW verfolgt das Ziel, durch die genomische Selektion ein möglichst hohes genetisches Niveau in allen Merkmalen, für die Zuchtwerte vorliegen, zu erreichen. Zur Vermeidung von Inzucht und zur Erhaltung einer möglichst großen genetischen Variation wird dabei ein breites Abstammungsspektrum angestrebt

4.6.2 Weibliche Tiere

Jeder Züchter hat die Möglichkeit seine weiblichen Tiere auf Antrag, gegen Erstattung der festgesetzten Gebühren typisieren zu lassen. Die Zuchtleitung kann im Rahmen des Zuchtprogrammes Typisierungen veranlassen. Die Kosten der durch die Zuchtleitung veranlassten Typisierungen im Rahmen des Zuchtprogrammes übernimmt der Zuchtverband.

5. Durchführung der Zuchtwertschätzung

Alle Ergebnisse der Leistungsprüfungen und genomischen Untersuchungen werden ins Zuchtbuch eingetragen und fließen in die Zuchtwertschätzung ein. Da keine ausreichende Referenzstichprobe aus dem Tier- und Datenbestand eines einzelnen Zuchtverbandes bereitgestellt werden kann, aber insbesondere auch, weil die Vorleistungen erhebliche finanzielle Aufwendungen erfordern, hat sich die RUW mit Rinderzucht Schleswig-Holstein eG zusammengetan und vereinbart, die genomische Zuchtwertschätzung (gZWS) mit der gemeinsamen Schätzformel in den Zuchtprogrammen dieser Zuchtverbände anzuwenden.

Die beauftragte Stelle (vit) führt auf Basis der erfassten Merkmale und weiterer bekannter Informationen zum Tier nach einem von der zuständigen Stelle genehmigten bzw. im Auftrag der RUW vorgegebenen Verfahrens jeweils Zuchtwertschätzungen mindestens dreimal jährlich durch. Zuchtwerte können sowohl mit genomischen als auch mit konventionellen Schätzverfahren ermittelt werden. Liegen valide genomische Informationen über ein Zuchttier vor, werden diese in die Zuchtwertschätzung einbezogen. Zuchtwerte für einzelne Leistungsmerkmale sind zu Gesamtzuchtwerten nach Maßgabe der durch den BRS beschlossenen Verfahren zusammen zu fassen.

Sowohl genomisch als auch konventionell ermittelte Zuchtwerte werden anerkannt, sofern sie mit einer von ICAR/Interbull validierten Methode ermittelt und von einer akkreditierten Stelle geschätzt worden sind.

Zuchtwerte werden für alle wirtschaftlich wichtigen Merkmalskomplexe geschätzt:

- Milchleistung (Milchmenge, Fett, Eiweiß)
- Funktionale Nutzungsdauer
- Exterieur (alle linearen Merkmale außer BCS, 4 Noten)
- Eutergesundheit (somatischer Zellgehalt)
- Fruchtbarkeit (weibliche Fruchtbarkeit)
- Kalbeeigenschaften (Kalbeverlauf und Totgeburtenrate, jeweils paternal und maternal)
- Melkbarkeit und Temperament

Alle Zuchtwerte - außer für die Milchleistungsmerkmale - werden auf einer relativen Basis mit einem Mittel von 100 und einer Standardabweichung der wahren Zuchtwerte von 12 Punkten (bei 100 % Sicherheit) standardisiert. Die Skala der Relativzuchtwerte ist so gewählt, dass eine züchterisch erwünschte Ausprägung eines Merkmals durch einen Zuchtwert von über 100 dargestellt wird. Alle Relativzuchtwerte beziehen sich auf eine aktuelle, jährlich im April angepasste Basis, nach den Beschlüssen des BRS (s. https://www.vit.de).

5.1 Gesamt- und Teilzuchtwerte

Im Gesamtzuchtwert (RZG) werden alle wirtschaftlich bedeutsamen Merkmalskomplexe entsprechend ihrer Gewichtung im Zuchtziel umfasst.

Die geschätzten Zuchtwerte für die vielen Einzelmerkmale werden zunächst innerhalb von Merkmalskomplexen zu Relativzuchtwerten zusammengefasst. Unter Berücksichtigung der genetischen Beziehungen der Merkmalskomplexe zueinander werden diese mit folgender Gewichtung zum RZG kombiniert:

RZM	Milchleistung (Fett-kg/Eiweiß-kg/Eiweiß-%)	45 %
RZN	Funktionale Nutzungsdauer	20 %
FUN+ EUT	Lineare Beschreibung Fundament und Euter)	15 %
RZR	Töchterfruchtbarkeit (Rastzeit/Non-Return-Rate/Verzögerungszeit)	10 %
RZS	Eutergesundheit (somatischer Zellgehalt)	7 %
RZKm	Kalbeverlauf maternal, Totgeburtenrate maternal	3 %

5.1.1 Milchleistung (RZM)

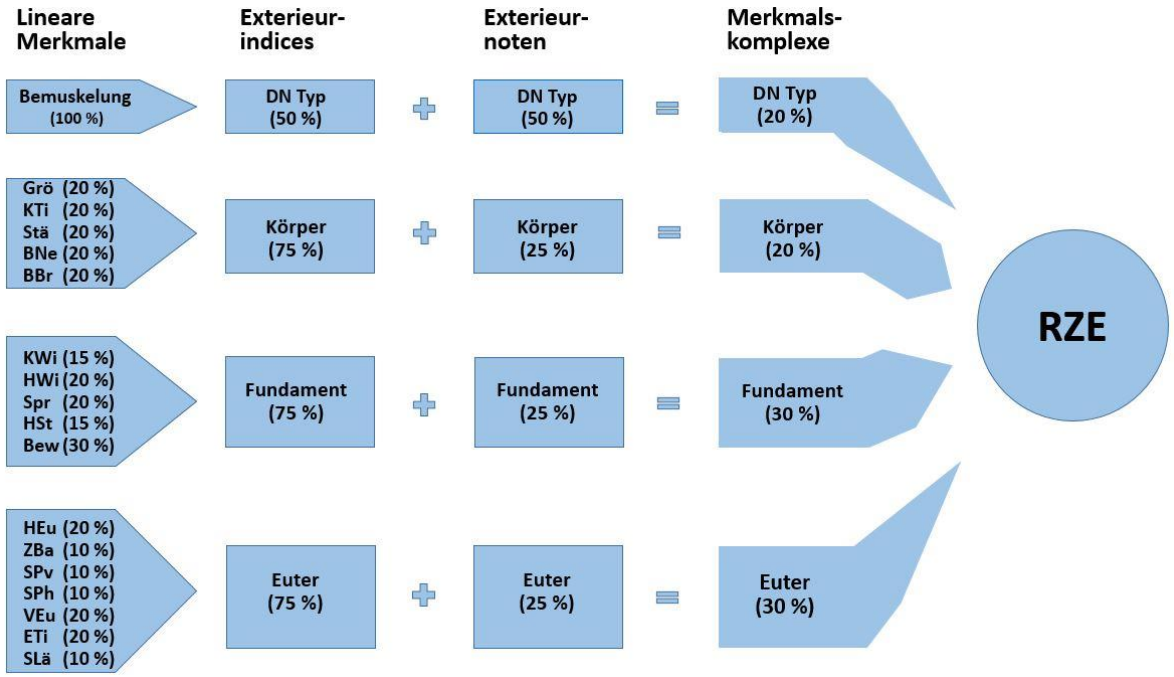
Veröffentlicht wird der mittlere Zuchtwert aus Laktation 1, 2 und 3. Er ist zusammengefasst als Relativzuchtwert Milch (RZM), in dem Eiweißmenge, Fettmenge und Eiweißprozente in einem Verhältnis von 75: 20: 5 gewichtet sind.

5.1.2 Funktionale Nutzungsdauer (RZN)

Die Nutzungsdauer ist ein zusammengefasstes Merkmal zur Beschreibung der Gesundheit und der Konstitution einer Kuh. Bei den möglichen Ursachen für den Abgang einer Kuh wird zwischen freiwilliger (vom Besitzer entschiedener) Merzung und unfreiwilliger (aufgrund mangelnder Fitness erzwungener) Merzung unterschieden. Die funktionale Nutzungsdauer, d. h. die für die freiwillige Merzung korrigierte Nutzungsdauer, ist somit ein Maß für die genetisch bedingte Vitalität, Gesundheit, Robustheit und Fruchtbarkeit einer Kuh. Für die Lebensdauer einer Kuh werden insgesamt neun Lebensabschnitte, von der Erstkalbung bis zur 4. Kalbung definiert und zwar jeweils drei Abschnitte je Laktation. Aus den neun internen Lebensdauer-Zuchtwerten wird der Gesamt-Nutzungsdauer-Zuchtwert RZN berechnet.

5.1.3 Exterieur (RZE)

Die Daten für die Exterieur-Zuchtwertschätzung basieren auf der linearen Beschreibung und



Bewertung von Kühen und Vergleichstieren in der ersten Laktation in allen Betrieben unter Milchleistungsprüfung. Der Zuchtwert für das Exterieur (RZE) wird entsprechend dem dargestellten Schema ermittelt.

5.1.4 Töchterfruchtbarkeit (RZR)

Bei der Töchterfruchtbarkeit werden für fünf verschiedene Merkmale der weiblichen Fruchtbarkeit aus den Komplexen Zyklusbeginn und Konzeption Zuchtwerte geschätzt. Die vier Zuchtwerte aus dem Komplex Konzeption (*NR56* und die *Verzögerungszeit* jeweils für Rinder und Kühe) werden zum Relativzuchtwert "Konzeption" zusammengefasst. Zusammen mit der Rastzeit (RZ) als Merkmal für den Zyklusbeginn bilden sie den Relativzuchtwert Töchterfruchtbarkeit RZR mit einer relativen Gewichtung von 75 % Konzeptionsmerkmale zu 25 % Rastzeit.

5.1.5 Somatischer Zellgehalt (RZS)

Für den Zuchtwert Somatischer Zellgehalt werden die ermittelten 305-Tage Laktationszuchtwerte für die 1. - 3. Laktation mit einer Gewichtung von 0,26, 0,37 und 0,37 zum veröffentlichten Zuchtwert für die Zellzahl kombiniert.

5.1.6 Kalbemerkmale (RZK)

Innerhalb des Komplexes Kalbemerkmale werden Zuchtwerte für den Kalbeverlauf und für die Totgeburtenrate jeweils als paternales/ direktes und als maternales Merkmal geschätzt. Bei den Kalbemerkmalen ist unter dem paternalen Effekt der Einfluss des Bullen als Vater des Kalbes (Form, Größe) auf den Kalbeverlauf zu verstehen. Der maternale Effekt in diesen Merkmalen bezieht sich auf den Einfluss des Bullen als Vater der Kuh auf die Kalbeeigenschaften der Töchter (Größe und Form des Beckens). Die maternalen Kalbezuchtwerte werden zu einem RZK zusammengefasst. Es werden jeweils die beiden direkten Zuchtwerte und die beiden maternalen Zuchtwerte zu einem Kalbe-Index gleichgewichtig zusammengefasst:

- RZKd = 50 % ZW-Kalbeverlauf direkt + 50 % ZW-Totgeburtenrate direkt
- RZKm = 50 % ZW-Kalbeverlauf maternal + 50 % ZW-Totgeburtenrate maternal

Der RZKd drückt aus, ob ein Bulle vermehrt zu Kalbeproblemen bei seinen Kälbern führt oder als Färsenbulle geeignet ist. Der RZKm ist eine Maßzahl für das Kalbeverhalten der Töchter eines Bullen.

5.1.7 Relativ Zuchtwert Fleischleistung (RZFL)

Die Zuchtwerte für die Fleischleistung werden mit einem Mehrmerkmals-Tiermodell geschätzt. Hierbei werden die Einflussgrößen Mastbetrieb, Mastsaison und „Mastdauer“ (Alter des Schlachtbullen) durch das Schätzmodell korrigiert, um den genetischen Wert (Zuchtwert) eines Tieres möglichst unbeeinflusst von diesen umweltbedingten Störgrößen schätzen zu können. Die Ergebnisse der Zuchtwertschätzung, die naturalen Zuchtwerte für Nettozunahme und Handelswert, werden einheitlich für alle Rassen umgerechnet als Relativzuchtwert und im Verhältnis 4:1 zu einem Gesamtzuchtwert Fleischleistung (Relativzuchtwert Fleischleistung, RZFL) zusammengefasst. Die Relativzuchtwerte sind jeweils so skaliert, dass ein durchschnittliches Vatertier einen Wert von 100 erhält. Die Streuung der Relativzuchtwerte beträgt hierbei 12 Punkte. Diese Skalierung erfolgt einheitlich für alle Rassen, so dass die Zuchtwerte aller Bullen unabhängig von der Rasse voll vergleichbar sind. Der RZFL wird veröffentlicht, wenn mindestens 20 Schlachtbullen eines Vaters mit ihren Ergebnissen zur Zuchtwertschätzung beitragen.

5.1.8 Melkbarkeit (RZD) und Temperament (MVH)

Der zusammenfassende Relativzuchtwert Melkbarkeit, RZD, basiert sowohl auf gemessener Melkbarkeit (kg/min) als auch auf subjektiver Einschätzung durch den Besitzer.

5.1.9 Kälberfitness (RZKälberfit)

Zielmerkmal ist das Überleben weiblicher Kälber ab ihrem 3. Lebenstag bis zum 458. Lebenstag. Dies entspricht einem Alter von 15 Monaten. Der Zeitraum beginnt erst am 3. Lebenstag, da Verendungen bis einschließlich 48 Stunden nach der Geburt bereits im Merkmal Totgeburten berücksichtigt werden. Als Datengrundlage dienen Zu- und Abgangsdaten von weiblichen Tieren aus der MLP und HI-Tier (via MLP). In der Zuchtwertschätzung werden weibliche Tiere ab 01.01.2006 in Deutschland geboren einbezogen. Männliche Kälber werden nicht berücksichtigt, da diese i.d.R. den Geburtsbetrieb mit gut 14 Tagen verlassen. Verwendet werden nur Datensätze von Betrieben, auf dem das Tier geboren wurde. Im Schätzmodell werden fünf verschiedene Altersabschnitte definiert (Tag 3-14, 15-60, 61-120, 121-200, 201-458). Für jeden der Abschnitte wird das Überleben oder das Verenden festgestellt und je Betrieb und Jahr müssen mindestens zehn Beobachtungen vorliegen. Die fünf Abschnitts-Zuchtwerte werden gleich gewichtet zum Zuchtwert RZKälberfit zusammengefasst.

5.1.10 AMS-Index (RZRobot)

Der RZRobot gibt wichtige Informationen für Betriebe mit automatischen Melksystemen. Der RZRobot fasst die Merkmale, die bei der Bullenauswahl vieler AMS-Betriebe schon immer eine besondere Bedeutung haben und im Rahmen der Zuchtwertschätzungen ermittelt wurden, zu einem Index zusammen und gewichtet die Merkmale entsprechend dem in der nachfolgenden Tabelle dargestellten System. Für die Merkmale „Melkbarkeit“, „Strichplatzierung hinten“ und „Strichlänge“ werden dabei Ausschlusskriterien definiert. Werden diese Kriterien nicht erfüllt, erhält der Bulle keinen RZRobot. Der RZRobot wird ab einem Zuchtwert von 100 veröffentlicht.

Merkmal	**relatives Gewicht**	**Zuchtwert-Mindestanforderung**
Melkbarkeit (RZD)	20 %	≥ 94
Strichlänge	20 %	≥ 94

Strichplatzierung hinten (neg. gewichtet)	20 %	≤ 106
Fundament	15 %	
Eutergesundheit (RZS)	15 %	
Euter	10 %	

5.2 Genomische Zuchtwerte

Genomische Informationen werden, sofern vorhanden, in die offiziellen Zuchtwerte von Bullen und weiblichen Tieren als Teilinformation über die direkten genomischen Zuchtwerte (dGW) integriert. Wenn genomische Informationen innerhalb des vit-Zuchtwertschätz-Systems vorliegen, ist der offizielle Zuchtwert eines Tieres der kombinierte Zuchtwert (gZW) aus dem klassischen Zuchtwert (ZW) auf Grund Eigen- und/oder Nachkommenleistungen und dem direkten genomischen Wert (dGW). Bei jungen, genotypisierten Tieren, die noch ohne Eigen-/Nachkommenleistung sind, ist der klassische Informationsteil im kombinierten offiziellen Zuchtwert der Väter-Pedigree-Index (PI). Offizielle Zuchtwerte, die auch genomische Informationen enthalten, werden mit einem "g" vor der Zuchtwert-Quelle gekennzeichnet.

5.2.1 Der direkte genomische Wert (dGW)

Der direkte genomische Wert eines Tieres wird nur auf Basis seines individuellen genomischen Musters berechnet, d.h., der genetischen Ausprägung an ca. 50.000 über das gesamte Genom verteilten Stellen, den sogenannten SNP-Markern. Um den direkten genomischen Zuchtwert berechnen zu können, muss über alle Markerpositionen bekannt sein, welche Markerausprägung in welcher Höhe mit der genetisch bedingten Leistungsausprägung in den Merkmalen verbunden ist. Dies wird für alle Merkmale aus dem Vergleich der SNP-Muster von möglichst sicher geprüften Tieren mit deren klassischen Zuchtwerten geschätzt.

Die Schätzung der SNP-Effekte erfolgt für jedes Merkmal anhand einer Lernstichprobe von Tieren mit bereits bekannten konventionellen Zuchtwerten. In die Lernstichprobe können in- und ausländische Bullen und Kühe mit ihren konventionellen Zuchtwerten verwendet werden.

Die Formel für die direkten genomischen Zuchtwerte beruht auf dem Vergleich von SNP-Mustern mit klassischen Zuchtwerten. Direkte genomische Werte gibt es daher für alle Merkmale einer Zuchtpopulation, in denen es auch klassische Zuchtwerte gibt. Wenn ein Tier genotypisiert ist, können daher alle Zuchtwerte bis hin zum Gesamtzuchtwert RZG berechnet werden, unabhängig von seinem Alter und seinem Geschlecht. Die genomische Summenformel ist allerdings nur für Tiere der Zuchtpopulation anwendbar, auf der die Schätzung beruht.

5.2.2 Kombination mit klassischen Zuchtwertinformationen

Damit ein Tier nicht gleichzeitig zwei Zuchtwerte für ein Merkmal hat, werden der klassische Zuchtwert und der direkte genomische Wert zum offiziellen genomisch verbesserten Zuchtwert (gZW), kurz genomischer Zuchtwert genannt, kombiniert. Der gZW enthält alle Zuchtwertinformationen und ist der sicherste mögliche Zuchtwert für ein Tier. Auch Tiere noch ohne Eigen- oder Nachkommenleistung haben klassische Zuchtwertinformationen, nämlich über ihre Vorfahren. Für die Kombination bei jungen Kandidaten wird der väterliche Pedigree-Index verwendet. Die Gewichtung des klassischen Zuchtwertes und des direkten genomischen Wertes im kombinierten gZW erfolgt mit einem Indexverfahren unter Berücksichtigung der jeweiligen Sicherheiten der beiden Informationsquellen.

5.3 Veröffentlichung genomischer Zuchtwerte

Bei allen Tieren mit genomischen Informationen im vit-Schätzsystem ist der kombinierte genomisch verbesserte Zuchtwert (gZW) der offizielle und damit zu veröffentlichende Zuchtwert. Die gZW aller Bullen und weiblichen Tiere werden in das Zuchtbuch übernommen.

Die Zuchtwerte für Besamungsbullen werden auf der Internetseite des vit veröffentlicht.

6. Selektion

6.1 Auswahl von Tieren für das Zuchtprogramm

6.1.1 Verbandsanerkennung von Jungbullen

Die Verbandsanerkennung ist Voraussetzung für die Zuchtbucheintragung des Bullen in die Hauptabteilung Herdbuch A (s. 4.3.3). Sie ist einmalig und gilt lebenslang.

Voraussetzungen:

- Eltern und Großeltern in der Hauptabteilung des Zuchtbuches derselben Rasse eingetragen
- Vater in der Hauptabteilung A eingetragen
- Mindestalter 10 Monate

Exterieurbeurteilung des Bullen:
Der Bulle muss bei der Herdbucheintragung (Hauptabteilung A) mindestens die Note 4 in den Merkmalen Typ und Fundament erreichen.

Erwartungszuchtwert des Bullen:
Nach der Maßgabe der Zuchtleitung

Anforderungen an die Mutter des Bullen:
Zur Aufnahme in die Hauptabteilung A werden nur Bullen zugelassen, deren Mütter folgende Anforderungen erfüllen:

a. Leistung: 440 kg Fett + Eiweiß (1. Laktation)

b. Exterieur:

DN-Typ	Körper	Fundament	Euter	Gesamt
80 Punkte	80 Punkte	80 Punkte	80 Punkte	82 Punkte

Stammt die Bullenmutter nicht aus einem Zuchtgebiet mit dem gleichen Exterieurbewertungs- und Leistungsprüfungssystem wie bei der RUW, so entscheidet die Zuchtleitung über das Erreichen der Mindestanforderung nach b) unter Anlegung eines vergleichbaren Maßstabes.

Die in die Hauptabteilung Klasse A eingetragenen Bullen erhalten nach der Verbandsanerkennung eine Herdbuchnummer.

6.1.2 Auswahl von Bullen und Bullenmüttern im Rahmen des Zuchtprogrammes

Für die Auswahl von Bullen, Bullenvätern und -müttern für die gezielte Paarung zur Erzeugung von potentiellen Besamungsbullen legt die RUW spezielle Auswahlkriterien fest. Die Auswahlkriterien beinhalten alle verfügbaren Zuchtwert- und Abstammungsinformationen und richten sich am Zuchtziel und der jeweiligen Populationsspitze aus. Die aktuellen Mindestkriterien werden auf der Homepage bzw. in verbandsinternen Mitteilungen veröffentlicht.

Bei genetisch besonders wertvollen Tieren können Abweichungen von den Mindestbedingungen angewendet werden, wenn sie zur Erhaltung der genetischen Vielfalt beitragen und besondere Eigenschaften in ihren Zuchtwerten und der Abstammung aufweisen. Die Entscheidung über die

Ausnahmegenehmigung erfolgt durch die Zuchtleitung. Diese ist zu dokumentieren und zu begründen.

Die endgültige Entscheidung über den Ankauf eines potentiellen Besamungsbullen trifft die Zuchtleitung. Ein Rechtsanspruch eines Mitgliedes zum Ankauf eines Bullen besteht nicht.

6.2 Einsatz von Bullen zur Nachkommenprüfung (Ersteinsatz)

Für den Einsatz von Bullen zur Nachkommenprüfung wird in ausreichend großer Menge Samen in den Zuchtbetrieben (s. 2.) mit dem Ziel versamt, eine ausreichend große Anzahl leistungsgeprüfter Töchter für die Zuchtwertschätzung zu erzeugen. Der Ersteinsatz der Bullen erfolgt mit dem Ziel, einen phänotypisch basierten möglichst unverzerrten Zuchtwert zu ermitteln.

Die Sicherheit im Zuchtwert des Merkmales Milch muss für Besamungsbullen zum Ersteinsatz mindestens 50 % betragen.

7. Führung des Zuchtbuches

Die Zuchtbuchführung erfolgt gemäß § 7 und § 8 der tierzuchtrechtlichen Bestimmungen der RUW.

7.1 Zuchtbucheinteilung

Das Zuchtbuch für die Rasse Rotbunt Doppelnutzung wird nach männlichen und weiblichen Tieren getrennt geführt.

Das Zuchtbuch für männliche Tiere umfasst eine Hauptabteilung mit den Klassen Herdbuch A und B. Das Zuchtbuch für weibliche Tiere umfasst eine Hauptabteilung und eine Zusätzliche Abteilung; die Hauptabteilung besteht aus der Klasse Herdbuch A. Die Zusätzliche Abteilung gliedert sich in die Klassen Vorbuch C und D.

Der BRS legt die verbindlichen Anforderungen für die einzelnen Abteilungen und Klassen des Zuchtbuches fest.

Abteilungen	**Klassen männliche Tiere**	**Klassen weibliche Tiere**
Hauptabteilung	Herdbuch A Herdbuch B	Herdbuch A
Zusätzliche Abteilung	Nicht möglich	Vorbuch C Vorbuch D

Die Zuordnung der Zuchttiere in eine Abteilung oder Klasse ist unter Nummer 7.5 erläutert und erfolgt bei der Eintragung unter Berücksichtigung der Abstammung und Leistung.

7.2 Zuchtdokumentation (Aufzeichnungen im Zuchtbetrieb)

Die Angaben im Zuchtbuch werden auf der Basis der durch die Züchter übermittelten Daten durch die RUW geführt. Die Meldung der Daten hat satzungsgemäß und entsprechen der in 7.3 festgelegten Fristen und Verantwortlichkeiten zu erfolgen.

Jeder Züchter führt eine Zuchtdokumentation für die Zuchttiere seines Bestandes als Grundlage für die Eintragung in das Zuchtbuch. Die Zuchtdokumentation ist zeitnah und einwandfrei zu führen. Die Beauftragung eines Dritten mit der Führung der Zuchtdokumentation entbindet das Mitglied nicht von der Verantwortung für die Richtigkeit der Aufzeichnungen. Berichtigungen sind zu dokumentieren.

Inhalte der Zuchtdokumentation sind:

- Kennzeichen des Zuchttieres entsprechend ViehVerkV
- Geburtsdatum des Zuchttieres
- Geschlecht des Zuchttieres
- Abstammung
  - Angabe von Eltern und Großeltern mit ViehVerkV-Kennzeichnung (soweit bekannt)
- Besamungs- und Bedeckungsdaten
  - Angabe von Name und Herdbuch-Nr. des Deck- bzw. Besamungsbullen
  - Zeitpunkt der Belegung
- Ergebnisse der Leistungsprüfung
- Kalbemeldung/ Geburtsmeldung
  - Angabe von Kalbe- bzw. Geburtsdatum, Geschlecht und ViehVerkV
  - Kennzeichnung des Kalbes
  - Angaben von Totgeburten
- Abgangs- bzw. Zugangsmeldungen
- Bei Zuchttieren, die aus ET hervorgegangen sind, zusätzlich Aufzeichnungen über
  - die Kennzeichnung der genetischen Eltern, des Empfängertieres und des Embryos,
  - den Zeitpunkt der Besamung und
  - die Zeitpunkte der Entnahme und der Übertragung des Embryos
- Tierzuchtbescheinigungen zugekaufter Zuchttiere, außer wenn weibliche Tiere innerhalb der RUW von einem Züchter zu einem anderen wechseln.
- Angaben zu Genetischen Besonderheiten und Erbfehlern lt. Nr. 13
- Auffälligkeiten von Anomalien und phänotypischen Missbildungen (Meldung an die RUW).

7.3 Daten, Fristen und Zuständigkeiten für die Meldung

7.3.1 Daten für die Meldung

Jedes Mitglied/jeder Züchter ist verpflichtet, alle Kalbungen und damit die geborenen Kälber einschließlich Totgeburten, alle Besamungen und/oder Bedeckungen, den Zugang und den Abgang der Zuchttiere unter Beachtung der entsprechenden Fristen zur ordnungsgemäßen Zuchtbuchführung an die RUW oder die von ihr beauftragte dritte Stelle (vit, LKV) zu melden.

<u>Geburtsmeldungen:</u>
Geburtsmeldungen sind, vollständig und korrekt ausgefüllt, nach erfolgter Kälberkennzeichnung gemäß ViehVerkV über HI-Tier an den Zuchtverband oder die von dieser beauftragten Stelle zu melden. Die Geburtsmeldung muss folgende Angaben enthalten:

- Lebensohrmarke (nach ViehVerkV) des Kalbes (außer bei Totgeburten)
- Rasse, Geschlecht und Geburtsdatum
- Geburtsverlauf gemäß BRS-Schlüssel
- Herdbuchnummer des Vaters und Lebensohrmarke (nach ViehVerkV) der Mutter
- Besamungs- bzw. Deckdaten
- Name und Anschrift des Besitzers

Besamungen und Bedeckungen:

a) Künstliche Besamung

In jedem Zuchtbetrieb ist eine Besamungshofkarte zu führen, auf der alle Besamungen vollständig einzutragen sind. Folgende Angaben müssen mindestens vorhanden sein:

- Lebensohrmarke des besamten Tieres
- Datum der Besamung
- Name und Herdbuchnummer des verwendeten Bullen
- Name und Anschrift des Tierbesitzers

Der Besamer stellt für jede durchgeführte Besamung eine aus, die der RUW zur weiteren Auswertung spätestens bis zum 15. des auf die Besamung folgenden Monats zugeleitet werden muss. Für die Anerkennung der Abstammung von aus künstlicher Besamung geborenen Zuchttieren werden nur vollständige und der RUW zeitgerecht und in der vorgeschriebenen Form zugeleitete Besamungsbescheinigungen anerkannt.

Die Besamungsdaten werden mindestens monatlich, nach Überprüfung der Spermaverwendung und Plausibilitätskontrollen durch die RUW, der zuständigen Herdbuch-Rechenstelle (vit) zugeleitet.

Eigenbestandsbesamer sind verpflichtet, Daten aller durchgeführten Besamungen in der vorgegebenen Frist auf elektronischem Wege an den Verband zu melden.

Beim Zukauf von Samen, der nicht über die RUW geliefert wurde, ist die Tierzuchtbescheinigung für den Samen und das Ergebnis der Zuchtwertschätzung vorzulegen, sofern für den Bullen noch keine deutsche Herdbuchnummer vergeben wurde.

b) Bedeckungen

Belegungen durch einen Deckbullen im Natursprung sind in einem Deckregister aufzuzeichnen. Folgende Angaben sind mindestens erforderlich:

- Lebensohrmarke des belegten Tieres
- Datum der Bedeckung
- Name und Herdbuchnummer des Deckbullen
- Name und Anschrift des Tierbesitzers

Die Belegungsdaten aus dem Deckregister werden für Tiere unter Milchleistungsprüfung im Rahmen der monatlichen Milchkontrolle vom Leistungsprüfer erfasst.

Deckdaten aller übrigen Tiere z. B. Jungrinder müssen zur Anerkennung der Nachkommen spätestens am Ende des 3. auf die Bedeckung folgenden Monats bei der RUW vorliegen. Für die Anerkennung der Abstammung werden nur Belegungsdaten berücksichtigt, die der RUW vollständig, zeitgerecht und in der vorgeschriebenen Form zugeleitet wurden.

Zur Sicherung der Abstammung der eingesetzten Deckbullen werden regelmäßig an Stichproben (5 %), mittels Blutgruppenbestimmung oder einem anderen anerkannten Verfahren, Abstammungskontrollen durchgeführt.

Leistungsprüfungsdaten:

Für die Übermittlung an die RUW ist eine Frist entsprechend gemäß 7.3.2 einzuhalten.

7.3.2 Fristen und Zuständigkeiten

Art	Frist	Zuständigkeit
Geburtsmeldung	HI-Tier-Pflichtangaben entsprechend der ViehVerkV, Weitere Angaben nach max. 9 Wochen	Züchter
Besamungsdaten	s. 7.3.1	Besamungsstation Samendepots, Eigenbestandsbesamer
Deckdaten (Natursprung)	s. 7.3.1	Züchter
Zu- und Abgänge	nach ViehVerkV	Züchter
Leistungsprüfungen (MLP)	Vertrag	LKV
Andere Leistungsprüfungen (z. B. Nachzuchtbewertung)	zeitnah	ZV, LKV, Züchter
Zuchtwertschätzungen	Vertrag	beauftragte Stelle

Alle weiteren für die Zuchtbuchführung relevanten Daten sind zeitnah in die Zuchtbücher zu übertragen. Dazu werden alle aktualisierten Leistungsprüfungsdaten von den zuständigen/beauftragten Stellen an die mit der Herdbuchführung beauftragte Stelle (vit) innerhalb der vorgeschriebenen Fristen weitergeleitet.

Überschreitung der Fristen

Werden Fristen bzgl. Geburtsmeldung, Besamungs- und Belegdaten überschritten oder erfolgen die Meldungen fehlerhaft, kann eine stichprobenartige Abstammungskontrolle durch die RUW angeordnet werden.

7.4 Inhalt des Zuchtbuches

Das Zuchtbuch muss für jedes eingetragene Zuchttier folgende Angaben enthalten:

a) den Namen und die Anschrift (E-Mail wenn vorhanden) des Züchters sowie des Eigentümers oder des Besitzers/Tierhalters,
b) das Geburtsdatum und Geburtsland des Zuchttieres,
c) das Geschlecht des Zuchttieres sowie die Abteilung und Klasse, in der das Tier eingetragen ist,
d) das Kennzeichen (Lebensohrmarke bzw. Besamungsnummer) des Zuchttieres, seiner Eltern und Großeltern und die Klasse des Zuchtbuches, in der diese eingetragen sind,
e) bei Zuchttieren, die aus einem Embryotransfer hervorgegangen sind, die genetischen Eltern und deren DNA-Mikrosatelliten bzw. Blutgruppen oder andere vom Verband anerkannte Methoden zur Abstammungssicherung, sowie Angaben zur Leihmutter,
f) bei Zuchttieren, deren Samen zur künstlichen Besamung verwendet werden soll, deren DNA-Mikrosatelliten bzw. Blutgruppen oder andere vom Verband anerkannte Methoden zur Abstammungssicherung,
g) Entscheidung über die Verbandsanerkennung,
h) alle Anpaarungsdaten und Art der Anpaarung für weibliche Tiere,
i) den Zeitpunkt und, soweit bekannt, die Ursache des Abganges,
j) Ergebnis der Abstammungsüberprüfung einschließlich diagnostischer Untersuchungsnummer, sofern vorhanden,

k) Geburtsmeldungen und Lebensohrmarke der Nachkommen,
l) die Erlangung von Leistungszeichen und Prämierungen gemäß des Abkürzungsverzeichnisses,
m) Angaben über den Verbleib des Tieres bei Verkauf,
n) genetische Besonderheiten und Erbfehler des Tieres selbst und seiner Eltern und Großeltern – sofern im Zuchtprogramm festgelegt,
o) alle dem Verband bekannten Ergebnisse der Leistungsprüfungen mit Angabe des Datums und der aktuellsten Zuchtwertschätzung mit Angabe des Datums und der Sicherheit,
p) das Datum der ausgestellten Tierzuchtbescheinigungen,
q) alle Ergebnisse genomischer Untersuchungen

Zuchtbuchänderungen sind nur autorisierten Personen gestattet und werden dokumentiert.

Für in der Zusätzlichen Abteilung eingetragene Tiere enthält das Zuchtbuch die gleichen Angaben, sofern vorhanden.

Zuchtbuchdaten von Tieren, die in einem anderen Zuchtbuch der Rasse eingetragen sind und deren Daten zur Eintragung von Nachkommen beim Zuchtverband erforderlich sind, werden nach Vorlage einer Tierzuchtbescheinigung übernommen.

Für Tiere von Mitgliedern, die ihre Mitgliedschaft beendet haben oder ausgeschlossen wurden, ruht die Zuchtbuchführung.

7.5 Zuchtbuchaufnahme

7.5.1 Eintragung in die Hauptabteilung

7.5.1.1 Eintragungsanforderungen für Bullen in das Herdbuch A

In das Herdbuch A werden Bullen auf Antrag des Züchters ab einem Mindestalter von 10 Monaten eingetragen, wenn alle Voraussetzungen für die Verbandsanerkennung lt. 6.1 erfüllt sind.

7.5.1.2 Eintragungsanforderungen für männliche Tiere in das Herdbuch B

In das Herdbuch B werden männliche Tiere eingetragen, wenn ihre Eltern und Großeltern in der Hauptabteilung des Zuchtbuches derselben Rasse eingetragen sind.

7.5.1.3 Eintragungsanforderungen für weibliche Tiere in das Herdbuch A

In das Herdbuch A werden weibliche Tiere eingetragen, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Vater und Großväter sind in der Hauptabteilung eines Zuchtbuches derselben Rasse eingetragen
- Mutter ist in der Hauptabteilung des Zuchtbuches oder Mutter und Muttersmutter sind in der zusätzlichen Abteilung derselben Rasse eingetragen.

7.5.2 Eintragung weiblicher Tiere in die Zusätzliche Abteilung

Die Eintragung der Tiere in das Vorbuch C oder D erfolgt auf Antrag, wenn die definierten Vorgaben erfüllt sind.

Voraussetzung ist das Vorliegen einer entsprechenden Dokumentation gemäß ViehVerkV.

Die Zuordnung von Vorbuch D-Tieren zu einer Rasse gilt grundsätzlich lebenslang. Änderungen sind möglich, wenn entsprechende Nachweise geführt werden.

7.5.2.1 Eintragungsanforderungen für Kühe in das Vorbuch C

Die Eintragung weiblicher Tiere in das Vorbuch C erfolgt, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- der Vater muss in der Hauptabteilung derselben Rasse eingetragen sein,
- die Mutter ist mindestens in der Klasse D der Zusätzlichen Abteilung des Zuchtbuches eingetragen,
- Ergebnisse der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung vorhanden.

7.5.2.2 Eintragungsanforderungen für Kühe in das Vorbuch D

Die Eintragung weiblicher Tiere in das Vorbuch D erfolgt, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Ergebnisse der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung vorhanden,
- Rassetypische Merkmale gegeben.

Wenn die Mutter bekannt ist, der Vater aber nicht, werden die Tiere automatisch in Vorbuch D eingetragen.

7.5.3 Zuchtbucheintragung von zugekauften Zuchttieren

Für die Zuchtbucheintragung zugekaufter Zuchttiere ist mit dem Eigentümerwechsel grundsätzlich die gültige Tierzuchtbescheinigung des abgebenden Zuchtverbandes vorzulegen, bei dem das Tier zuletzt eingetragen war. Eine Tierzuchtbescheinigung kann auch in elektronischer Form ausgestellt und übermittelt werden.

Für tragende Tiere müssen darüber hinaus eine Belegungsbestätigung (kann auf der Tierzuchtbescheinigung vermerkt sein) sowie Unterlagen, aus denen sich die Identität des zur Belegung genutzten Vatertieres ableiten lässt, eingereicht werden. Die Eintragung der Tiere erfolgt in die Klasse des Zuchtbuches, deren Anforderungen sie erfüllen.

7.5.4 Eintragung von Zuchttieren aus Embryotransfer

Weibliche und auf Antrag auch männliche Tiere, die aus Embryotransfer hervorgegangen sind, werden erst dann in die Hauptabteilung des Zuchtbuches eingetragen, wenn die Tierzuchtbescheinigung des Embryos und das Ergebnis der Abstammungsüberprüfung vorliegen und die Eintragungsvoraussetzungen erfüllt sind. Die BRS-Empfehlung 7.2 zur „Sicherung der Identität von Embryotransfernachkommen“ ist einzuhalten. Die Abstammungsüberprüfung soll bis zum Alter von 6 Monaten, muss jedoch spätestens bei weiblichen Tieren bis zur ersten Kalbung, bei männlichen Tieren bis zur Verbandsanerkennung vorliegen. Mit der Eintragung in das Zuchtbuch erhält jedes aus Embryotransfer hervorgegangene Kalb den Vermerk „ET“.

7.5.5 Zuchtbucheintragung von nicht im Bundesgebiet stehenden Besamungsbullen

Bei der Eintragung von nicht im Bundesgebiet stehenden Besamungsbullen wird bei Vorliegen der sonstigen Voraussetzungen unter Berücksichtigung des genomischen Exterieurzuchtwertes auf die Exterieurbeurteilung zur Eintragung in das Herdbuch A verzichtet.

8. Identitätssicherung / Abstammungssicherung

8.1 Anerkannte Methoden

Als Verfahren zur Überprüfung der Abstammung sind DNA-Mikrosatelliten und Blutgruppenbestimmung oder ein Verfahren auf der Basis von SNP-Typisierung zugelassen, vorausgesetzt die von der ISAG gesetzten Mindeststandards werden eingehalten.

8.1.1 Überprüfung der väterlichen Abstammung

Kann die väterliche Abstammung nicht durch Besamungs- und/oder Bedeckungs- und Kalbedaten nachgewiesen werden, erfolgt die Anerkennung erst nach Bestätigung der angegebenen Abstammung durch eine der unter 8.1 angegebenen Methoden.

8.1.2 Besamung/Bedeckung mit verschiedenen Bullen in einer Brunst

Werden bei mehreren Belegungen innerhalb derselben Brunst verschiedene Vatertiere eingesetzt, so gilt für die Anerkennung der Vaterschaft folgendes:

- Liegt zwischen zwei Belegungen ein Zeitraum von 19-23 Tagen, so wird in der Abstammung des Kalbes der 2. Belegbulle als Vater gesetzt.
- Fällt bei Nachbesamungen bzw. Nachbedeckungen mit verschiedenen Bullen die Geburt auf einen Tag, der nach der Trächtigkeitsdauer gemäß 8.1.3 sowohl für die erste als auch für die zweite Besamung bzw. Bedeckung zutrifft, so muss zur Anerkennung der väterlichen Abstammung eine Abstammungsüberprüfung erfolgen.

8.1.3 Trächtigkeitsdauer

Die väterliche Abstammung gilt nur dann als gesichert, wenn auch bei einmaliger Belegung die von der BRS festgelegte rassespezifische Trächtigkeitsdauer eingehalten wurde. Diese beträgt für die Rasse Rotbunt Doppelnutzung 265 bis 295 Tage.

Für männliche Einlinge wird eine Abweichung von +1 Tag, für Färsenkalbungen ein Abzug von 1 Tag und für Mehrlingskalbungen ein Abschlag von 5 Tagen vorgenommen werden. Sollte diese Trächtigkeitsdauer unter- bzw. überschritten werden, so muss zur Anerkennung der väterlichen Abstammung eine Abstammungsüberprüfung erfolgen.

8.2 Routine- und anlassbezogene Überprüfung der Abstammung

Zur Sicherung einer ordnungsgemäßen Zuchtbuchführung und zur Überprüfung der genetischen Identität der Zuchttiere, ist die väterliche Abstammung mindestens mit einer qualifizierten Stichprobe von 0,2% der weiblichen geborenen Tiere gemäß einer in 8.1 zugelassenen Methode zu überprüfen.

Sofern die Abstammung bestätigt wird, trägt die RUW die Kosten der Abstammungsüberprüfung. Wird die angegebene Abstammung nicht bestätigt, veranlasst die RUW auf Kosten des Züchters die Untersuchung von drei weiteren Jahrgangsgefährten zur Abstammungssicherung in der Herkunftsherde. Wenn sich dabei weitere Abstammungen als falsch erweisen, wird der gesamte Jahrgang innerhalb des Betriebes hinsichtlich der Abstammungssicherung überprüft. Sollten sich dabei weitere Abstammungen als falsch erweisen, so ist eine komplette Überprüfung der Zuchtherde zu veranlassen.

Die Überprüfungsfrequenz in Betrieben mit Deckbulleneinsatz beträgt 5 %. In zufällig ausgewählten Betrieben wird hierzu jeweils ein Kalb untersucht. Die Ergebnisse der Abstammungsüberprüfungen sind im Zuchtbuch zu registrieren.

Alle für das Zuchtprogramm vorselektierten Bullenkälber werden auf ihre väterliche und mütterliche Abstammung nach einer in 8.1 zugelassenen Methode überprüft. Darüber hinaus werden Abstammungskontrollen aller Mütter von zur Typisierung eingereichten Kälbern auf Richtigkeit des Muttervaters vorgenommen.

Die RUW bzw. der von ihr eingesetzte Zuchtleiter ist jederzeit berechtigt, darüber hinaus weitere Maßnahmen zur Überprüfung der Abstammung mit Hilfe anerkannter Verfahren entsprechend 8.1 durchzuführen, insbesondere wenn sich die vorliegende Abstammung aufgrund von

- Unstimmigkeiten in der Zuchtdokumentation
- verspäteter Kälbermeldung
- anderen begründeten Zweifelsfällen

nicht bestätigt hat.

Nachträgliche Abstammungsergänzungen aufgrund versäumter bzw. fehlerhafter Meldungen von Kalbung, bzw. Besamung/Bedeckung können durch das Mitglied bei der RUW unter Vorlage der geführten Zuchtdokumentation beantragt werden. Die RUW entscheidet nach der Prüfung der Zuchtdokumentation und gegebenenfalls stichprobenartig durchzuführender Abstammungskontrollen, ob eine nachträgliche Abstammungsergänzung oder eine Abstammungskorrektur vorgenommen wird.

Die Abstammungsänderungen und -ergänzungen werden dokumentiert und dürfen nur von autorisierten Personen vorgenommen werden.

9. Bestimmungen für Tiere, von denen Zuchtmaterial gewonnen wird

Zuchtmaterial (Eizellen, Embryonen, Samen) darf nur von reinrassigen Zuchttieren auf zugelassenen Besamungsstationen oder durch zugelassene ET-Einrichtungen gewonnen werden.

Zur Besamung zugelassene Bullen müssen:

- verbandsanerkannt sein,
- eine Herdbuchnummer besitzen.
- Es muss das Ergebnis der väterlichen und mütterlichen Abstammungsüberprüfung nach einer in 8.1 zugelassenen Methode vorliegen.
- Die Sicherheit im Zuchtwert des Merkmales Milch muss mindestens 50 % betragen oder es wird ein Prüfeinsatz durchgeführt.
- Die Leistungsanforderungen unter 6.1.1 müssen erfüllt sein.

Für Samen von ausländischen Bullen gelten dieselben Bestimmungen unter Beachtung der Ausführungen unter 7.5.5.

Weibliche Tiere, von denen Eizellen oder Embryonen gewonnen werden, müssen

- einer Leistungsprüfung oder Zuchtwertschätzung unterzogen worden sein.
- Es muss ein DNA-Zertifikat und das Ergebnis einer väterlichen Abstammungsüberprüfung nach einer in 8.1 zugelassenen Methode vorliegen.
- Es muss eine aktuelle Tierzuchtbescheinigung vorliegen.

10. Ausstellung von Tierzuchtbescheinigungen für reinrassige Zuchttiere

Die Ausstellung von Tierzuchtbescheinigungen erfolgt entsprechend den Vorgaben der DVO (EU) 2017/717.

11. Eintragungsbestätigung für Vorbuchtiere

Sofern das weibliche Tier in der Zusätzlichen Abteilung des Zuchtbuches seiner Rasse eingetragen ist, wird eine „Eintragungsbestätigung für ein in einer Zusätzlichen Abteilung eingetragenes Tier“ - keine Tierzuchtbescheinigung im Sinne der EU-Verordnung 2016/1012 - erstellt.

12. Tierzuchtbescheinigungen für Zuchtmaterial

Die Ausstellung von Tierzuchtbescheinigungen für Zuchtmaterial (Eizellen, Embryonen und Samen) erfolgt entsprechend Anhang V der VO (EU) 2016/1012 i.V.m. DVO (EU) 2017/717. Hierbei werden die Muster der DVO (EU) 2017/717 verwendet.

Die Tierzuchtbescheinigung für Samen, Eizellen und Embryonen besteht aus mehreren Teilbereichen, wobei der Verband die Angaben zum Spendertier/ zu den Spendertieren in die Tierzuchtbescheinigung einträgt und dies entsprechend abzeichnet.

Die Signatur des Verbandes und die Unterschrift der autorisierten Person werden am Ende der Teilbereiche A und bei Embryonen am Ende der Teilbereiche A, B und ggf. D in die Tierzuchtbescheinigung eingefügt.

13. Genetische Besonderheiten und Erbfehler

Der BRS legt die verbindliche Liste der genetischen Besonderheiten und Erbfehler für die Rasse Rotbunt Doppelnutzung fest. Dieser hat sich verpflichtet, diese Liste auf dem aktuellen Stand zu halten und diese nur dann zu ändern, wenn neue gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse vorliegen. Änderungen werden der zuständigen Behörde sowie den Mitgliedern unverzüglich mitgeteilt. Die Liste ist Bestandteil des Zuchtprogramms.

Das Verfahren der Feststellung von Erbfehlern erfolgt nach wissenschaftlich anerkannten Grundsätzen und wird auf bestimmte Gruppen (Bullen, die zur künstlichen Besamung eingesetzt werden; Bullenmütter; ET-Spendertiere) beschränkt. Die Ergebnisse durchgeführter Untersuchungen auf genetische Besonderheiten und Erbfehler sind im Zuchtbuch zu führen und auf der Tierzuchtbescheinigung anzugeben.

13.1 Genetische Besonderheiten

Genetische Besonderheiten haben keinen negativen Einfluss auf die Gesundheit oder das Wohlbefinden der Anlageträger. In der folgenden Tabelle sind genetische Besonderheiten festgelegt, deren Bearbeitung aus züchterischen und/oder ökonomischen Gesichtspunkten sinnvoll ist.

Genetische Besonderheiten	**Analyseverfahren**	**Test bei ***			**Zeitpunkt der Analyse****	**Codierung**	
		Besamungsbullen	**Bullenmüttern**	**ET-Spendertieren**		**Träger**	**Nicht-Träger**
Hornlosigkeit	Gentest	b.B.	b.B.	b.B.	b.B.	PP, Pp, P, PS;PPS PP*, Pp*, pp*, PS*	

* Gruppe, bei der der Test routinemäßig oder bei Bedarf (b.B.) durchgeführt wird

** Stadium im Zuchtprogramm (z. B. vor Besamungseinsatz, bei Bedarf)

PP = homozygot hornlos, Pp = heterozygot hornlos, P = phänotypisch hornlos, PS = Scurs = Wackelhorn

PP* = homozygot hornlos (Basis: Gentest), Pp* = heterozygot hornlos (Basis: Gentest), pp* = gehörnt (Basis: Gentest),

PS* = heterozygot hornlos (Basis: Gentest), phänotypisch Wackelhorn

13.2 Erbfehler

Nachfolgend sind Erbfehler aufgeführt, die durch ihre Tierschutzrelevanz und/oder ökonomische Bedeutung in der Zucht gekennzeichnet sind und entsprechend im Zuchtprogramm Berücksich-

tigung finden. In Abhängigkeit der Häufigkeit, in der diese Erbfehler in der jeweiligen Population auftreten, wird festgelegt, bei welcher Gruppe (Bullen, die zur künstlichen Besamung eingesetzt werden; Bullenmütter; ET-Spendertiere) die routinemäßige Untersuchung zu erfolgen hat. Ferner ist festgelegt, welche Konsequenzen sich aus den Ergebnissen der Analyse für den weiteren Zuchteinsatz der Tiere ergeben. Sofern aus den Pedigree-Informationen begründeter Verdacht für das Vorhandensein des Erbfehlers beim Probanden (Besamungsbullen, Bullenmütter, ET-Spendertiere) besteht, muss eine Untersuchung erfolgen.

Erbfehler	Analyse-verfahren	Test bei *			Zeitpunkt der Analyse**	Codierung		Konsequenzen für den Zuchteinsatz bei positivem Befund***
		Besamungs-bullen	Bullen-müttern	ET-Spender-tieren		Träger	Nicht-Träger	
BLAD	Gentest	KB-Bullen	b.B.	b.B.	vor Bes.-Einsatz[1)]	BLC	BLF	Reglementierung
CVM	Gentest	KB-Bullen	b.B.	b.B.	vor Bes.-Einsatz[1)]	CVC	CVF	Reglementierung
Brachyspina	Gentest	KB-Bullen	b.B.	b.B.	vor Bes.-Einsatz[1)]	BYC	BYF	Reglementierung
Cholesterin Defizit	Gentest	KB-Bullen	b.B.	b.B.	vor Bes.-Einsatz	CDC	CDF	Reglementierung

***** Gruppe, bei der der Test routinemäßig oder bei Bedarf (b.B.) durchgeführt wird.

** Stadium im Zuchtprogramm: (z.B. vor Besamungseinsatz; vor Spülung, bei Bedarf)

*** **Reglementierung:** Kennzeichnung der positiven Tiere, eingeschränkter Einsatz in der Zucht (keine Anpaarung an Merkmalsträger) oder Ausschluss der positiven Bullen von der Zucht und Merzung

1) Die obligatorische Untersuchungspflicht für Bullen, entfällt, wenn beide Eltern als BLAD-, CVM- bzw. Brachyspina-frei ausgewiesen (untersucht) sind. Diese Bullen werden nicht mit „BLF“, „CVF“ bzw. „BYF“ gekennzeichnet.

14. Zuständigkeiten bei der Durchführung von technischen Aufgaben durch Dritte im Rahmen des Zuchtprogramms

Merkmale/ Art der Durchführung	Zuständigkeit
1. Erfassung Milchleistung und somatische Zellzahl	Landeskontrollverbände Nordrhein-Westfalen e.V. Bischofstraße 85, 47809 Krefeld Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz-Saar e.V. Riegelgrube 17, 55543 Bad Kreuznach Landeskontrollverband Niedersachsen e.V. Großstraße 30 26789 Leer
2. Melkbarkeitsprüfung	Landeskontrollverband Nordrhein-Westfalen e.V. Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz-Saar e.V. Landeskontrollverband Niedersachsen e.V.
3. Bewertung der äußeren Erscheinung, Besitzerbefragung, Melkbarkeit und Melkverhalten	RUW-Mitarbeiter: - Kemmerling, Andreas - Kuhlmann, Christoph - Niehues-Pröbsting, Christoph - Ramminger, Andreas - Weide, Sebastian Kreistierzuchtberater Rheinland: - Dreßler, Gerd - Fischer, Hubert - Klein, Bernhard - Köster, Ulrich - Krings, Karl-Jürgen - Lenzen, Theo - Schmitz, Björn - Schroers, Silvia - Thoenes, Alexander - van de Flierdt, Alexandra - van Sloun, Jessica
4. Erfassung der Fruchtbarkeitsdaten	Rinder-Union West eG Landeskontrollverband Nordrhein-Westfalen e.V. Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz-Saar e.V. Landeskontrollverband Niedersachsen e.V. Zugelassene Samendepots
5. Erfassung von Kalbedaten	Rinder-Union West eG Landeskontrollverband Nordrhein-Westfalen e.V. Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz-Saar e.V. Landeskontrollverband Niedersachsen e.V.

6. Funktionale Merkmale	Die für die Berechnung der Zuchtwerte für Nutzungsdauer erforderlichen Daten werden aus den von den Landeskontrollverbänden (siehe 1) und der RUW sowie den von den Betrieben gemeldeten Daten durch die Vereinigte Informationssysteme Tierzucht (vit), zusammengefasst und entsprechend den aktuellen Zuchtwertschätzungen berechnet.
7. Erfassung von genetischen Besonderheiten und Erbfehlern	Die Erfassung von genetischen Besonderheiten und Erbfehlern erfolgt durch die RUW. Das Mitglied ist verpflichtet, alle bekannten Untersuchungsergebnisse an die RUW für die Herdbuchführung zur Verfügung zu stellen.
8. Durchführung von Zuchtwertschätzungen	Die RUW hat die Vereinigte Informationssysteme Tierzucht w.V. (vit) mit der Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen offiziellen Zuchtwertschätzung und der darüber hinausgehenden Zuchtwertschätzungen inklusive der genomischen Zuchtwertschätzungen für die Rasse Rotbunt Doppelnutzung beauftragt.
9. Genomische Untersuchung – SNP-Typisierung – Identitätskontrolle – Genetische Besonderheiten	IFN Schönow GmbH Bernauer Allee 10 16321 Bernau OT Schönow www.ifn-schoenow-gmbh.de Tel: (03338) 70 98 00 Fax: (03338) 70 98 10 E-Mail: info@ifn-schoenow-gmbh.de

15. Zusammenarbeit mit anderen Zuchtverbänden

15.1 Zuchtverbände, mit denen eine Zusammenarbeit zum Aufbau einer Referenzstichprobe für die genomische Zuchtwertschätzung der Rasse Rotbunt Doppelnutzung erfolgt:

Rinderzucht Schleswig-Holstein eG	Rendsburger Straße 178 24537 Neumünster

15.2 Zuchtverbände mit denen ein gemeinsames Zuchtprogramm durchgeführt wird:

Rinderzucht Schleswig-Holstein eG Rendsburger Straße 178 24537 Neumünster	

16. Inkrafttreten

Dieses Zuchtprogramm tritt am 01.11.2018 in Kraft und wurde durch den Vorstand am 23.10.2018 beschlossen.

Abkürzungsverzeichnis

Leistungszeichen und Prämierungen:

Die Teilnahme von Herdbuchtieren an Tierschauen und die Untersuchungsergebnisse bestimmter Merkmale werden in die Herdbücher nach unten stehender Zeichenerklärung übernommen:

Ⓔ = Teilnahme am Europawettbewerb
Ⓢ = Siegerpreis auf DLG- und Bundesschauen
● = Prämiert auf DLG- und Bundesschauen
Ⓢ = Siegerpreis auf Landes- und Verbandsschauen
⊙ = Prämiert auf Landes- und Verbandsschauen
○ = 1. Preis auf Kreistierschauen
★ = 2. Preis auf Kreistierschauen

Abkürzungen und Zeichenerklärung

MILCHRINDER

ALLGEMEINE ANGABEN

geb.	Geburtsdatum
Züchter	Züchter des Bullen
Besitzer	Besitzer des Bullen
P	phänotypisch hornlos (genetischer Status unbekannt)
Pp	heterozygot hornlos (Basis: Abstammung bzw. Nachkommenprüfung)
Pp*	heterozygot hornlos (Basis: Gentest)
PP	homozygot hornlos (Basis: Abstammung bzw. Nachkommenprüfung)
PP*	homozygot hornlos (Basis: Gentest)
pp*	gehörnt (Basis: Gentest)
PS	Wackelhorn
PPS	Wackelhorn, genotypisch homozygot
BLF (TL)	BLAD frei
BLC (BL)	BLAD Träger
BYF (TY)	Brachyspina frei
BYC (BY)	Brachyspina Träger
CVF (TV)	CVM frei
CVC (CV)	CVM Träger
DBF (TD)	DUMPS frei
DBC (DP)	DUMPS Träger
MFF (TM)	Mulefoot frei
MFC (MF)	Mulefoot Träger
RDC (RF)	Rotfaktor Träger
aAa	Triple-A Code
ET	Embryotransfer

ZUCHTWERTE

g	genomisch unterstützter Zuchtwert
gRZG	Gesamtzuchtwert
gRZM	Relativzuchtwert Milch

gRZE	Relativzuchtwert Exterieur
gRZS	Relativzuchtwert Zellzahl
gRZN	Relativzuchtwert Nutzungsdauer
gRZD	Relativzuchtwert Melkbarkeit
RZF	Relativzuchtwert Fleisch
DMG (kg/ min)	Durchschnittliches Minutengemelk
gRZR	Relativzuchtwert Reproduktion
RZKm	Relativzuchtwert Kalbeverlauf maternal
RZKd	Relativzuchtwert Kalbeverlauf direkt
RZRobot	Relativzuchtwert für automatische Melksysteme
RZFit	Relativzuchtwert für Fittnesseigenschaften
Si.%	Sicherheit Zuchtwerte in %
Tö.	Anzahl Töchter
Betr.	Anzahl Betriebe
n. LA	aktuelle absolute Leistung
Zuchtwert [*Termin der ZWS*]	Milch kg; Fett %; Fett kg; Eiweiß %; Eiweiß kg

BEWERTUNG

Systematik bis 1998:

(1) 44+44 / 88	Bewertungsbeispiel
d.h. (1) =	1. Laktation zum Zeitpunkt der Bewertung
44+44 / 88 =	Punktzahl Typ + Punktzahl Euter / Gesamtpunktzahl

Systematik ab 1999:

05/91-91-90-90/90	Bewertungsbeispiel
d.h. 05 =	5. Laktation zum Zeitpunkt der Bewertung
/91-91-90-90 =	Punktzahl Milchtyp – Körper – Fundament - Euter
/90 =	gewichtete Gesamtpunktzahl

LEISTUNGSINFORMATION

4 / 3 LA =	4 Kalbungen / 3 Laktationen
HL 3 =	Höchstleistung (305 Tg) in der 3. Laktation