

## Zuchtprogramm

Der Rinderzucht Schleswig Holstein eG

### Deutsches Rotvieh – Angler (RVA)

*Fassung vom 26.06.2018*

*beschlossen vom Vorstand der Rinderzucht Schleswig Holstein eG am 26.06.2018*

*geändert am 28.11.2018*

*Dieses Zuchtprogramm regelt im Rahmen der Verbandstätigkeit die tierzuchtrechtlichen Grundlagen für die Zuchtarbeit des Zuchtverbandes Rinderzucht Schleswig Holstein eG*

# Inhalt

<b>1. Eigenschaften und Definition der Rasse sowie Ziele des Zuchtprogramms</b> .....	<b>3</b>
1.1 Rassedefinition und Eigenschaften.....	3
1.2 Zuchtziel.....	3
<b>2. Geographisches Gebiet und Umfang der Zuchtpopulation</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Zuchtmethode</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Leistungsprüfung</b> .....	<b>4</b>
4.1 Milchleistung und somatischer Zellgehalt .....	4
4.2 Melkbarkeit und Temperament .....	4
4.3 Äußere Erscheinung.....	4
4.4 Funktionale Merkmale .....	7
4.5 Genomische Untersuchungen .....	8
<b>5. Durchführung der Zuchtwertschätzung</b> .....	<b>8</b>
5.1 Gesamt- und Teilzuchtwerte.....	9
5.2 Genomische Zuchtwerte.....	12
5.3 Veröffentlichung .....	14
<b>6. Selektion</b> .....	<b>14</b>
6.1 Auswahl von Tieren für das Zuchtprogramm .....	14
6.2 Einsatz von Bullen zur Nachkommenprüfung (Prüfeinsatz) .....	15
<b>7. Führung des Zuchtbuches</b> .....	<b>15</b>
7.1 Zuchtbucheinteilung .....	15
7.2 Zuchtdokumentation .....	15
7.3 Daten, Fristen und Zuständigkeiten für die Meldung.....	16
7.4 Inhalt des Zuchtbuches.....	17
7.5 Zuchtbuchaufnahme.....	18
<b>8. Identitätssicherung / Abstammungssicherung</b> .....	<b>20</b>
8.1 Anerkannte Methoden .....	20
8.2 Routine- und Anlassbezogene Überprüfung der Abstammung .....	20
<b>9. Bestimmungen für Tiere von denen Zuchtmaterial gewonnen wird</b> .....	<b>21</b>
<b>10. Ausstellung von Tierzuchtbescheinigungen für reinrassige Zuchtrinder</b> .....	<b>22</b>
<b>11. Eintragungsbestätigungen für Vorbuchtiere</b> .....	<b>22</b>
<b>12. Tierzuchtbescheinigungen für Zuchtmaterial</b> .....	<b>22</b>
<b>13. Genetische Besonderheiten und Erbfehler</b> .....	<b>22</b>
13.1 Genetische Besonderheiten .....	22
13.2 Erbfehler.....	23
<b>14. Zuständigkeiten bei der Durchführung von technischen Aufgaben durch Dritte im Rahmen des Zuchtprogramms</b> .....	<b>24</b>
<b>15. Zusammenarbeit mit anderen Zuchtverbänden</b> .....	<b>25</b>
<b>16. Inkrafttreten</b> .....	<b>25</b>
Abkürzungsverzeichnis.....	26

# Zuchtprogramm für die Rasse Deutsches Rotvieh - Angler

des Zuchtverbandes Rinderzucht Schleswig Holstein eG

## 1. Eigenschaften und Definition der Rasse sowie Ziele des Zuchtprogramms

### 1.1 Rassedefinition und Eigenschaften

Das Deutsches Rotvieh- Angler ist ein überwiegend einfarbig dunkelrotes bis satt braunes Rind möglichst mit dunklen Flotzmaul. Es zeichnet sich aus durch hohe Grundfutterleistungen mit sehr hohen Milchinhaltstoffen. Die Kühe verfügen über gute Gesundheit, erreichen ein Lebendgewicht bis zu 650 kg, sind robust und besitzen eine hohe Anpassungsfähigkeit. Besonders hervorzuheben sind harte, dunkle Klauen, die gute Beinstellung und die günstige Beckenform, die die Leichtkalbigkeit der Rasse unterstützt. Kennzeichen sind das niedrige Erstkalbealter und die kurze Zwischenkalbezeit. Das ökonomische Verhältnis von Futter zu Milchertrag und die gute Weidefähigkeit sind die Grundlage der Leistungssicherheit und der Anpassungsfähigkeit in allen Klimazonen.

Herdbuchtiere ausländischer Rotviehpopulationen, die im ERDB (European Red Dairy Breed) und IRDBF (International Red Dairy Breed Federation) als Rotviehrassen geführt werden, sind Herdbuchtieren der deutschen Rotvieh-/Angler Population gleichgestellt, wenn sie dem hiesigen Zuchtziel entsprechen und die tierzuchtrechtlichen Voraussetzungen erfüllen.

### 1.2 Zuchtziel:

„Deutsches Rotvieh/Angler werden bei hohen Milchleistungen auf Milchinhaltstoffe sowie gute Zuwachsleistungen gezüchtet. Angestrebt wird eine wirtschaftliche, robuste Leistungskuh im milchbetonten Typ, die durch ein großes Futteraufnahmevermögen, stabile Gesundheit und gute Fruchtbarkeit über viele Laktationen nutzbar ist. Es wird eine Milchleistung von 9.000 kg Milch (305-Tage-Leistung) bei einem Fettgehalt von 4,8% und einem Eiweißgehalt von 3,8% angestrebt. Ausgewachsene Kühe sollen eine Kreuzhöhe von 145 cm sowie ein Gewicht von 650 kg erreichen. Der Körperbau und die Bewegungsmechanik einschließlich korrekter Beine und geschlossener, möglichst schwarzer Klauen, sichern die hohen Leistungsanforderungen. Das gut melkbare Euter, das durch seine Qualität und Funktionsfähigkeit die angestrebten hohen Tagesleistungen über viele Laktationen ermöglicht, entspricht den Anforderungen moderner Melksysteme. Weiter werden eine hohe Krankheits- und Mastitisresistenz, Vitalität, sowie leichte Kalbungen und geringe Kälberverluste angestrebt, dazu eine problemlose Anpassung an alle Klimazonen. Jungrinder sollen im Alter von fünfzehn Monaten und Jungbullen im Alter von dreizehn Monaten voll zuchttauglich sein. Das Deutsche Rotvieh / Angler ist rot gezeichnet, kann aber durch Einkreuzung anderer Gene auch rot-weiß sein“.

## 2. Geographisches Gebiet und Umfang der Zuchtpopulation

Der Zuchtverband betreut die Rasse Deutsches Rotvieh/Angler in folgendem geografischen Gebiet: Bundesrepublik Deutschland

Die Zuchtpopulation umfasst

- a. alle im Zuchtbuch eingetragenen Tiere sowie
- b. alle unter Milchleistungsprüfung stehenden Kühe.

Aktuell Stand: **31.08.2017** umfasst die Zuchtpopulation

- a) ca. 30 Herdbuchbullen und 10.257 Herdbuchkühe sowie
- b) 7.572 Kühe unter Milchleistungsprüfung

Tiere der Kategorie a) und b) unterliegen in vollem Umfang der Leistungsprüfung gemäß Nr. 4 und können Paarungspartner im Rahmen des Erst- bzw. Prüfeinsatzes sein.

Am Zuchtprogramm beteiligte Züchter: 202; Stand: 28.02.2018.

### **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 Rotvieh-Angler können Herdbuchtiere ausländischer Rotviehpopulationen, die im ERDB (European Red Dairy Breed) und IRDBF (International Red Dairy Breed Federation) als Rotviehrassen geführt werden, sind Herdbuchtieren der deutschen Rotvieh-/Angler Population gleichgestellt, wenn sie dem hiesigen Zuchtziel entsprechen und die tierzuchtrechtlichen Voraussetzungen erfüllen, eingetragen werden. Weitere Äquirassen sind das Deutsche Angler Rind alter Zuchtrichtung. Alle anderen Rassen sind von der Eintragung ausgeschlossen.

### **4. Leistungsprüfungen**

Die Leistungsprüfungen werden gemäß den jeweils gültigen tierzuchtrechtlichen Bestimmungen und den Empfehlungen des BRS/DLQ durchgeführt (BRS Richtlinien und Empfehlungen, <http://www.rind-schwein.de/brs-rind/brs-richtlinien-und-empfehlungen.html>). 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 des Zuchtverbandes durch die beauftragten/zuständigen LKV-Stellen entsprechend der Empfehlungen des BRS durchgeführt. Ausgewiesen wird das durchschnittliche Minutengemelk (sofern vorhanden), alternativ kann auch eine Besitzerbefragung erfolgen. Das Melkverhalten und das Temperament beim Melken wird im Rahmen der Nachzuchtbewertung erfasst.

#### **4.3 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 und für zuchtwertgeprüfte Bullen.

#### **4.3.1 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:


### Merkmalskomplex Milchtyp

**1. Milchcharakter:**  
Bewertet wird die Schiefe im Wägen.  
1 = sehr rund  
5 = mittel  
9 = sehr scharf




1 = sehr rund      5 = mittel      9 = sehr scharf

**Hampein:**  
Oberlinie, Übergänge, Popoebau  
1 = sehr anhampeinisch  
5 = durchschnittlich  
9 = sehr hampeinisch




1 = sehr anhampeinisch      5 = durchschnittlich      9 = sehr hampeinisch

**Rippenausprägung:**  
Anzahl, Winkel, Böschung  
1 = wenig, steil, flach  
5 = durchschnittlich  
9 = offen, ströng, ausgeprägt



1 = wenig, steil, flach      5 = durchschnittlich      9 = offen, ströng, ausgeprägt


**Sklett:**  
Knochenbau  
1 = rund und dorb  
5 = durchschnittlich  
9 = fein und flach



1 = rund und dorb      5 = durchschnittlich      9 = fein und flach


### Merkmalskomplex Euter

**13. Hintereuterhöhe:**  
Es wird der Abstand zwischen dem unteren Schwanzrand und dem Bogen des Beckenbogens des Tiers beschrieben.  
1 = sehr tief  
5 = mittel  
9 = sehr hoch




1 = sehr niedrig      5 = mittel      9 = sehr hoch

**14. Zentralband:**  
Es wird die Tiefe des Zentralpaltes zwischen den hinteren Zitzen beschrieben. Dabei wird auch die Länge des Euterpaltes nach unten berücksichtigt.  
1 = sehr schwach  
5 = mittel  
9 = sehr stark




1 = sehr schwach      5 = mittel      9 = sehr stark

**15. Strichplatzierung vorne:**  
Es wird der Ansatz der Vorderstriche unter den Euterhöckern beurteilt. Die Strichplatzierung wird von hinten beurteilt.  
1 = sehr weit außen  
5 = mittig platziert  
9 = sehr weit innen




1 = sehr weit außen      5 = mittig platziert      9 = sehr weit innen

**16. Strichplatzierung hinten:**  
Es wird der Ansatz der Hinterstriche unter den Euterhöckern beurteilt.  
1 = sehr weit außen  
5 = mittig platziert  
9 = sehr weit innen




1 = sehr weit außen      5 = mittig platziert      9 = sehr weit innen

**17. Strichlänge:**  
Es wird die Länge der Vorderstriche beschrieben.  
1 = sehr kurz  
5 = mittel  
9 = sehr lang




1 = sehr kurz      5 = mittel      9 = sehr lang

**18. Vordereruterabhängung:**  
Es wird die Winkel beurteilt, den das Euter mit der Bauchdecke bildet.  
1 = sehr schwach  
5 = mittel  
9 = sehr fest




1 = sehr schwach      5 = mittel      9 = sehr fest

**19. Euterhöhe:**  
Es wird die Abstände zwischen der gebogenen Lende durch die Flanke und dem Euterboden beschrieben. Die Höhe 5 wird verglichen, wenn der letzte Punkt des Euterbodens ca. 8cm über die Flanke liegt.  
1 = sehr tief  
5 = mittel  
9 = sehr hoch



1 = sehr tief      5 = mittel      9 = sehr hoch


**Euterfestigkeit:**  
Drückfest, Stabilität  
1 = flechtig, wenig belastet  
5 = durchschnittlich  
9 = sehr drüsig, sehr belastet



1 = flechtig, wenig belastet      5 = durchschnittlich      9 = sehr drüsig, sehr belastet


### Merkmalskomplex Körper

**2. Größe:**  
Die Größe wird in Zentimetern in der Mitte des Knochens gemessen. (Angabe in cm)




1 = klein, hochgezogen      5 = mittlere Tiere      9 = sehr viel Tiere

**3. Körpertiefe:**  
Die Körpertiefe wird als Flankenbreite in Höhe der ersten Rippe beschrieben.  
1 = sehr aufgezogen  
5 = mittleres Tier  
9 = sehr viel Tiere




1 = klein, hochgezogen      5 = mittlere Tiere      9 = sehr viel Tiere

**4. Stärke:**  
Als Stärke ist die Breite der Vorderhand definiert. Es wird die Abstand zwischen den Vorderbeinen beschrieben.  
1 = sehr schwach  
5 = mittel  
9 = sehr stark




1 = sehr schwach      5 = mittel      9 = sehr stark

**5. Beckenneigung:**  
Es wird die Neigung des gebogenen Lende zwischen Sitz- und Hüftböcken beschrieben. Die Bögen Becken erhält die Note 3. Die Note 5 wird für ein Becken vergeben, das zwei Finger (2-4 cm) breit gemittelt ist.  
1 = stark absteigend  
5 = nicht geneigt  
9 = stark abfallend



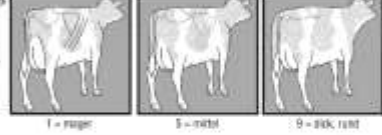
1 = stark absteigend      5 = nicht geneigt      9 = stark abfallend

**6. Beckenbreite:**  
Als Beckenbreite wird der Abstand der Sitzbeinhöcker beschrieben.  
1 = sehr schmal  
5 = mittel  
9 = sehr breit



1 = sehr schmal      5 = mittel      9 = sehr breit

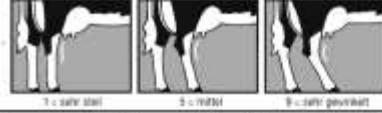
**7. Body Condition Score (BCS):**  
Es wird die Körperkondition der Kuh beschrieben. Sie wird bestimmt durch die Merkmalsskizzen im Bereich zwischen Sitzbeinhöckern und der Lendenwirbelsäule.  
1 = mager  
5 = mittel  
9 = dick, rund



1 = mager      5 = mittel      9 = dick, rund


### Merkmalskomplex Fundament

**8. Hinterbeinwinkel:**  
Es wird der Winkel des Hinterbeins in Höhe des Sprunggelenkes - von der Seite gesehen - beschrieben.  
1 = sehr steil  
5 = mittel  
9 = sehr geneigt




1 = sehr steil      5 = mittel      9 = sehr geneigt

**9. Kniewinkel:**  
Es wird der Winkel beurteilt, den der vordere Teil der Knie mit dem Boden bildet.  
1 = flach  
5 = mittel  
9 = steil




1 = flach      5 = mittel 45°      9 = steil

**10. Sprunggelenk:**  
Es wird die Dicke des Sprunggelenkes beschrieben.  
1 = gefüllt  
5 = mittel  
9 = sehr flach, trocken




1 = gefüllt      5 = mittel      9 = sehr flach, trocken

**11. Hinterbeinstellung:**  
Dabei wird die Stellung der hinteren Knie beurteilt.  
1 = stark nach außen  
5 = leicht nach außen  
9 = parallel



1 = stark nach außen      5 = leicht nach außen      9 = parallel

**12. Bewegung:**  
Es wird die Schrittlänge und die Abweichung vom geraden Schritt sowie die Harmonie der Bewegungsabläufe (Körperhaltung, Vordrängung, Bewegung in den Sprunggelenken) beschrieben.  
1 = schlecht  
5 = mittel  
9 = gut



1 = schlecht      5 = mittel      9 = gut

### 4.3.2 Kuheinstufung

Die äußere Erscheinung der Kühe wird durch die Kombination der vier Merkmalskomplexe Milchtyp, Körper, Fundamente und Euter nach einem 100-Punkte-System bewertet. Für jeden Merkmalskomplex sind Noten von 65 bis max. 99 Punkten möglich. Diese vier Noten ergeben nach einer Körpergewichteten Zusammenfassung von 0 % Milchtyp, 20 % Körper, 35 % Fundamente und

45 % 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 Exzellente.

**Milchtyp (0% der Gesamtnote)**

• Milchcharakter (MCh)  
Harmonie, Skelett

Merkmal	Beurteilung	
	negativ	positiv
Schärfe im Widerrist	rund	scharf
Rippenausprägung	eng, steil	offen, schräg
Harmonie*	wenig	viel
Skelett	derb	fein
Halslänge, Kopfform	kurz	lang

\* bewertet werden Körperproportionen, Übergänge, Oberlinie, Haut

**Körper (20% der Gesamtnote)**

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

Körperlänge, Beckenlänge

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

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

**Fundament (35% der Gesamtnote)**

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

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

Mängel: verstellte Vorderbeine, kräftig, Limas, Spritzklau, spaltförmige Perose

**Euter (45% der Gesamtnote)**

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

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

Mängel: vordereuterlastig, gestuft, dünne Striche, Strichfäden, hintere Striche zu weit hinten

In jeder Laktation kann eine Bewertung pro Kuh durchgeführt werden. Grundsätzlich ist die letzte Bewertung (Datum) unter Angabe der Laktationsnummer in den Zuchtbüchern, in der Tier-

zuchtbescheinigung 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:

<u>Bewertung</u>	<u>Zusatz</u>		
90 - 100 Punkte	= EX (exzellent)	80 – 84 Punkte	= GP (gut)
85 - 89 Punkte	= VG (sehr gut)	75 – 79 Punkte	= befriedigend

#### **4.3.3 Bewertung der Bullen für die Verbandsanerkennung**

Die Bewertung der Bullen hinsichtlich der Merkmale der äußeren Erscheinung (Form und Bemuskelung) 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

#### **4.4 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

#### **4.5 Genomische Untersuchungen**

Die genomische Selektion ist ein integraler Bestandteil des Zuchtprogramms des Zuchtverbandes. Die Ergebnisse der genomischen Untersuchungen sind denen der Leistungsprüfungen gleichzusetzen.



#### **4.5.1 Männliche Tiere**

Zur Ermittlung der genomischen Zuchtwerte werden Kandidaten typisiert und anhand der genomischen Zuchtwerte für den späteren Besamungseinsatz selektiert. Die Vorauswahl der zu typisierenden 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 Verbandsausschusses und den auf dieser Basis gefällten Entscheidungen der Zuchtleitung. Der Zuchtverband 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

#### **4.5.2 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 der Zuchtverband mit weiteren in Nr. 15 benannten Zuchtverbänden zusammengetan und vereinbart, die genomische Zuchtwertschätzung (gZWS) mit der gemeinsamen Schätzformel in den Zuchtprogrammen dieser Zuchtverbände anzuwenden.

Die beauftragte Stelle (vit Verden) führt auf Basis der erfassten Merkmale und weiterer bekannter Informationen zum Tier nach einem von der zuständigen Stelle genehmigten bzw. im Auftrag des Zuchtverbandes 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 Zucht-tier 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, 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-%)	40 %
RZN	Funktionale Nutzungsdauer	20 %
FUN+ EUT	Lineare Beschreibung Fundament und Euter)	20 %
RZR	Töchterfruchtbarkeit (Rastzeit/Non-Return-Rate/Verzögerungszeit)	10 %
RZS	Eutergesundheit (somatischer Zellgehalt)	10 %
RZKm	Kalbeverlauf maternal, Totgeburtenrate maternal	0 %

### 5.1.1 Milchleistung (RZM)

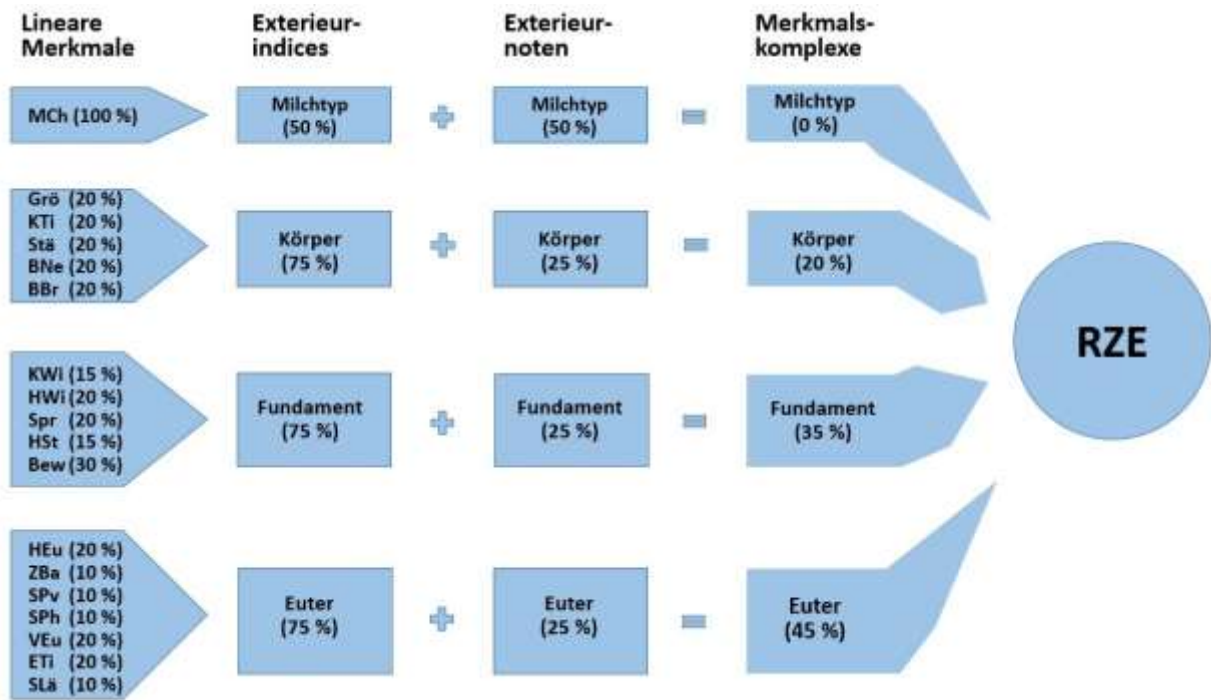
Veröffentlicht wird der mittlere Zuchtwert aus Laktation 1, 2 und 3. Er ist zusammengefasst als Relativzuchtwert Milch (RZM), in dem Eiweißmenge und Fettmenge in einem Verhältnis von 2:1 gewichtet sind.

### 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 Kalbmerkmale (RZK)

Innerhalb des Komplexes Kalbmerkmale werden Zuchtwerte für den Kalbeverlauf und für die Totgeburtenrate jeweils als paternales/ direktes und als maternales Merkmal geschätzt. Bei den Kalbmerkmalen 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 Kalbproblemen bei seinen Kälbern führt oder als Färsenbulle geeignet ist. Der RZKm ist eine Maßzahl für das Kalbeverhalten der Töchter eines Bullen.

### 5.1.7 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.

### 5.1.8 Fitness-Index (RZFit)

Der RZFit fasst die funktionalen Merkmale Töchterfruchtbarkeit, Kalbeverlauf, Nutzungsdauer, Fundament, Euter und Zellzahl zusammen, um die Selektion von Bullen mit Vererbungsschwerpunkten in Fitnessmerkmalen zu erleichtern.

Merkmal	relatives Gewicht
Töchterfruchtbarkeit (RZR)	20 %
Kalbeverlauf und Totgeburtenrate <sub>maternal</sub>	20 %
Nutzungsdauer RZN	15 %
Fundament	15 %
Euter	10 %
Eutergesundheit (RZS)	10 %
Milchleistung (RZM)	10 %

### 5.1.9 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 das Tier keinen Zuchtwert. 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 Zuchtwertschätzung Deutsches Rotvieh – Angler

Seit dem 1. April 2016 stehen für die Rasse Deutsches Rotvieh-Angler neben den konventionellen Zuchtwerten auch genomische Zuchtwerte zur Verfügung. Basis der genomischen Zuchtwertschätzung für die deutsche Rotvieh-Angler-Population bildet der Kooperationsvertrag zwischen Viking Genetics und der RSH eG.

Die Lernstichprobe in Skandinavien beinhaltet alle roten Milchrinderrassen (Red Danish (RDM), Norwegian Red (NFR), Swedish Red (SRB) und Finnisch Ayrshire (FAY)) und umfasst derzeit ca. 5.000 geprüfte KB-Bullen und ca. 30.500 Kühe. Um die Schätzung genomischer Zuchtwerte für Kandidaten der deutschen Rotvieh-Angler-Population aussagefähiger zu machen, wurden alle geprüften deutschen KB-Bullen seit Geb.-Jahr 1995 (ca. 120) typisiert und in die skandinavische Lernstichprobe integriert. Dies soll auch zukünftig weiter erfolgen, für neue töchtergeprüfte Bullen in Deutschland.

Das skandinavische genomische Schätzverfahren für RDC wurde im Mai 2012 von der europäischen Referenzstelle Interbull validiert und als offizielles Schätzverfahren anerkannt.

Der Ablauf der genomischen Zuchtwertschätzung für Deutsches Rotvieh- Angler ist wie folgt:

- Die männlichen und weiblichen Kandidaten für die genomische Zuchtwertschätzung werden durch die RSH anhand festgelegter Mindestkriterien ausgewählt. Die jeweils gültigen Mindestkriterien werden veröffentlicht.
- Landwirte können auf Antrag, gegen Kostenerstattung nach Gebührenordnung über die RSH eG weibliche Tiere typisieren lassen
- RSH erstellt Typisierungsantrag und veranlasst die Gewebeprobeentnahme im Betrieb
- Die Typisierung wird durch die RSH eG beauftragt und erfolgt in einem akkreditierten Labor. Von dort werden die Typisierungsergebnisse (SNP) an die Genom-DB des vit übermittelt.
- Im vit erfolgt die Prüfung der Ergebnisse (u.a. Vollständigkeit der SNP-Liste, Abstammung, etc).
- Die Typisierungsergebnisse der Deutschen Rotvieh-Angler-Kandidaten werden von vit monatlich zusammen mit den Abstammungsdaten an Viking Genetics übermittelt.
- Die genomische Zuchtwertschätzung für typisierte Deutsches Rotvieh-Angler (weibliche und männliche Kandidaten) erfolgt dann in der skand. ZWS-Stelle auf Basis der dort vorhandenen Red-Dairy-Cattle (RDC) Lernstichprobe.
- Das vit erhält monatlich von Viking Genetics die genomischen Zuchtwerte der Deutschen Rotvieh – Angler Tiere auf skandinavischer Zuchtwertbasis. Um diese Zuchtwerte direkt mit den deutschen konventionellen Zuchtwerten (basierend auf Töchterleistungen) der Rotviehpopulation vergleichbar zu machen, rechnet vit sie auf deutsche Skala (Niveau, Streuung) um. vit hat dafür an den töchtergeprüften deutsche Rotvieh-Angler- KB-Bullen, die einer genomischen Zuchtwertschätzung unterzogen wurden Umrechnungsformeln für genomische ZW (Skandinavien) auf deutsche Zuchtwertskala abgeleitet, die permanent aktualisiert werden.
- Mit den auf deutsche Zuchtwertskala umgerechneten genomischen Zuchtwerten der Einzelmerkmale werden dann sämtliche Relativzuchtwerte in den Merkmalskomplexen (RZM, RZE, RZS, RZN, RZR,) und der Gesamtzuchtwert RZG berechnet. Gleiches gilt für die Sicherheit der Einzelzuchtwerte und Merkmale.
- Die in Deutschland direkt mit den töchter-basierten Zuchtwerten vergleichbaren genomischen Zuchtwertangaben werden von vit in die Herdbuchdateien gestellt, dem LKV Schleswig-Holstein übermittelt und veröffentlicht. Sie stehen damit für alle Herdbuchanwendungen zur Verfügung.
- Datenumfang: Die RSH beabsichtigt ca. 200 Tiere pro Jahr nach diesem Verfahren genomische Zuchtwerte für die Selektion schätzen zu lassen. Dies beinhaltet ca. je zur Hälfte junge weibliche Tiere zur Selektion als zukünftige Bullenmütter und junge männliche Kandidaten zur Selektion als zukünftige genomische Vererber.
- Merkmale: Von der skandinavischen ZWS-Stelle werden für folgende Merkmalskomplexe/Merkmale genomische Zuchtwerte geschätzt und an vit geliefert, die diese dann auf deutsche Basis transformiert:
  - Milchleistung: M-kg, F-kg, E-kg, F-%, E-% ==> RZM
  - Eutergesundheit: Zellzahl ==> RZS
  - Nutzungsdauer: RZN
  - Exterieur:

lineare Merkmale : Größe; Milchcharakter; Körpertiefe; Stärke; Beckenneigung; Beckenbreite; Hinterbeinwinkelung; Klauenwinkel; Hintereuterhöhe; Zentralband; Stichplatzierung vorne und hinten; Vordereuteraufhängung; Eutertiefe; Strichlänge;

Merkmalskomplexe: Milchtyp; Körper; Fundament; Euter;

Aus den linearen Merkmalen und den Merkmalskomplexen wird der RZE analog zu den Anlage 5 (Exterieur) ermittelt.

- Fruchtbarkeit: maternale Fruchtbarkeit ==> RZR

### 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/LfL 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. 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; Ausnahmen sind bei Bullen im Besitz von Besamungsstationen möglich
- Bestätigung der väterlichen Abstammung nach einer unter 8.1 zugelassenen Methode
- **Entweder: gRZG >100**
- **Oder:**
  1. RZG >100 oder Milchleistung der Mutter  $\geq 600$  kg Fett + Eiweiß
  2. Mutter muss in den Merkmalen Typ, Fundament und Euter  $\geq 78$  Pkt. und in der Gesamtnote mit  $\geq 80$  Pkt. eingestuft sein

Die Verbandsanerkennung eines Jungbullen erfolgt, sofern die oben genannten Voraussetzungen erfüllt sind und bei der Exterieurbeurteilung des Bullen die Exteriurnote nicht < 4 ist (Notensystem 1-9).

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

Unerwünschte Ausprägungen phänotypischer Merkmale werden in der Exteriurnote maximal mit der Note 3 bewertet.

### 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 der Zuchtverband 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 des Zuchtverbandes. Diese ist zu dokumentieren und zu begründen.

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

## 6.2 Einsatz von Bullen zur Nachkommenprüfung (Erst- bzw. Prüfeinsatz)

Für den Einsatz von Bullen zur Nachkommenprüfung wird in ausreichend großer Menge Samen in den der Milchleistungsprüfung angeschlossenen Betrieben 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 oder es wird ein Prüfeinsatz durchgeführt.

Für den Prüfeinsatz werden mindestens 400 bis max. 2.000 Portionen ausgegeben, die in einem Zeitraum von maximal 12 Monaten zum Prüfeinsatz gebracht werden. Über einen weitergehenden Einsatz von Besamungsbullen nach dem Erst- bzw. Prüfeinsatz entscheidet der Zuchtverband nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen sowie der Ergebnisse der Zuchtwertschätzung.

Die Durchführung des Prüfeinsatzes beruht auf schriftlichen Vereinbarungen zwischen dem Zuchtverband und den Besamungsstationen.

## 7 Führung des Zuchtbuches

Die Zuchtbuchführung erfolgt gemäß B.7 und B.8 der Satzung des Zuchtverbandes.

### 7.1 Zuchtbucheinteilung

Das Zuchtbuch für die Deutschen Rotvieh-Angler 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.

<b>Abteilungen</b>	<b>Klassen männliche Tiere</b>	<b>Klassen weibliche Tiere</b>
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 den Zuchtverband geführt. Die Meldung der Daten hat satzungsgemäß und entsprechend 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 Zuchtbuch 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 eines Zuchtverbandes von einem Züchter zu einem anderen wechseln.
- Angaben zu Genetische Besonderheiten und Erbfehlern lt. Nr. 13
- Auffälligkeiten von Anomalien und phänotypischen Missbildungen (Meldung an den Zuchtverband).

### **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 den Zuchtverband oder die von ihm beauftragte dritte Stelle (vit, LKV) zu melden.

#### Geburtsmeldungen:

Geburtsmeldungen sind, vollständig und korrekt ausgefüllt, nach erfolgter Kälberkennzeichnung gemäß ViehVerkV über HIT 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

#### Belegdaten:

Die vollständigen Besamungsdaten sind mindestens vierteljährlich zu melden. Die bei dem Zuchtverband eingehenden Besamungsdaten werden mindestens monatlich aktualisiert und in die Zuchtbücher übertragen.

Spätestens mit der Geburtsmeldung sind auch die Deckdaten dem Verband zu melden.

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

Beim Zukauf von Samen, der von ausländischen Besamungsstationen gewonnen wurde, ist die Tierzuchtbescheinigung für den Samen vorzulegen, sofern für den Bullen noch keine deutsche Herdbuchnummer vergeben wurde.

Leistungsprüfungsdaten:

Für die Übermittlung an den Zuchtverband ist eine Frist entsprechend der u. a. Angaben einzuhalten.

Zu- und Abgänge:

Alle Zu- und Abgänge sind innerhalb der vorgeschriebenen Fristen an den Zuchtverband oder die beauftragte Stelle sofern sie nicht automatisiert aus HI-Tier übernommen werden, zu melden.

**7.3.2 Fristen und Zuständigkeiten**

<b>Art</b>	<b>Frist</b>	<b>Zuständigkeit</b>
Geburtsmeldung	HIT-Pflichtangaben entsprechend der ViehVerkV, Weitere Angaben nach max. 9 Wochen	Züchter
Besamungsdaten	3 Monate beauftragter,	Bes.Station und Samendepots, Züchter –
Deckdaten (Natuersprung)	mit Geburtsmeldung	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 den Zuchtverband 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. Ausnahmen sind für Bullen im Besitz von Besamungsstationen möglich.

#### **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 grundsätzlich 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 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 Vattertieres 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“. Spenderkühe können auf Antrag den Vermerk „EY“ erhalten.

#### **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 Deutsches Rotvieh-Angler 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.

Der Prüfumfang gilt auch für die Überprüfung der weiblichen Nachkommen aus dem Prüfeinsatz in MLP-Betrieben. Die betreffende Besamungsstation führt im Auftrag des Zuchtverbandes die Überprüfung durch und meldet das Untersuchungsergebnis dem Zuchtverband.

Kommt ein Mitgliedsbetrieb seiner Pflicht zur Überprüfung der Abstammung nicht nach oder erweist sich die Abstammung als falsch, werden weitere fünf Tiere des Jahrgangs untersucht. Wenn hier wieder 2 Tiere keine gesicherte Abstammung haben, wird der gesamte Jahrgang auf die väterliche Abstammung überprüft.

Bei Natursprungbullen, die nicht typisiert sind, werden mindestens 5 % einer väterlichen Abstammungsüberprüfung unterzogen.

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.

Der Zuchtverband bzw. der von ihm 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.

## **9 Bestimmungen für Tiere von denen Zuchtmaterial gewonnen wird**

Zuchtmaterial darf nur von reinrassigen Zuchttieren auf zugelassenen Besamungsstationen oder durch zugelassene ET-Einrichtungen gewonnen werden.

Zur Besamung zugelassene Bullen müssen:

- verbandsanerkant sein,
- eine Zuchtbuchnummer 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.

Zuchtmaterial wird von einer Tierzuchtbescheinigung begleitet,

- bei Abgabe von Zuchtmaterial in andere EU-Mitgliedsstaaten/Vertragsstaaten/Drittländer
- bei Abgabe an andere Zuchtmaterialbetriebe innerhalb Deutschlands,
- bei Abgabe von Embryonen an Tierhalter
- bei Abgabe von Samen an Tierhalter, wenn von diesen gefordert

~~Die Zuchtbescheinigung für Samen und Eizellen besteht aus:~~

- ~~1. Teil A der Kopie der Tierzuchtbescheinigung des Spendertieres, die vom zuständigen Zuchtverband ausgestellt wurde.~~
- ~~2. Teil B der Tierzuchtbescheinigung für Zuchtmaterial dem Muster entsprechend der DVO (EU) 2017/717.~~
- ~~3. Die Tierzuchtbescheinigung für Embryonen besteht aus den Kopien der Zuchtbescheinigungen für die Spendertiere, die von den zuständigen Zuchtverbänden ausgestellt wurden (Teil A und B) und dem Teil C mit den Angaben für den Embryo sowie ggf. Teil D mit den Angaben zur Leihmutter.~~

**Die Tierzuchtbescheinigung für Samen und Eizellen besteht aus:**

- 1. den Kopien des Teils A (Angaben zum weiblichen oder männlichen Spendertier) der Tierzuchtbescheinigung für Zuchtmaterial, die vom zuständigen Zuchtverband ausgestellt wurden.**
- 2. Teil B der Tierzuchtbescheinigung für Zuchtmaterial.,**

**Die Tierzuchtbescheinigung für Embryonen besteht aus:**

- 1. den Kopien der Teile A und B (Angaben zum weiblichen und männlichen Spendertier), der Tierzuchtbescheinigungen für Zuchtmaterial, die von den zuständigen Zuchtverbänden ausgestellt wurden.**
- 2. dem Teil C mit den Angaben für den Embryo sowie ggf. Teil D mit den Angaben zur Leihmutter.**

**Die Angaben zu den Spendertieren sind auf den entsprechenden feilen der Tierzuchtbescheinigungen für Zuchtmaterial mit Datum, Unterschrift und Signatur des Zuchtverbandes zu bestätigen.**

## 13 Genetische Besonderheiten und Erbfehler

Der BRS legt die verbindliche Liste der genetischen Besonderheiten und Erbfehler für die Rasse Deutsches Rotvieh-Angler 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. Im Bedarfsfall können weitere Erbfehler und genetische Besonderheiten wie z.B. VRC und Bulldog untersucht werden. Die Ergebnisse sind im Einzelfall bei dem Tier im Zuchtbuch zu registrieren.

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
Kappa Kasein	Gentest	b.B.	b.B.	b.B.	b.B.	BB, AB, AA, AE, BE	
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\* = gehört (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 Berücksichtigung 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	Analyseverfahren	Test bei *			Zeitpunkt der Analyse**	Codierung		Konsequenzen für den Zuchteinsatz bei positivem Befund***
		Besamungsbullen	Bullenmüttern	ET-Spendertieren		Träger	Nicht-Träger	
CVM	Gentest	KB-Bullen	b.B.	b.B.	vor Bes.-Einsatz <sup>1)</sup>	CVC	CVF	Reglementierung
Brachyspina	Gentest	KB-Bullen	b.B.	b.B.	vor Bes.-Einsatz <sup>1)</sup>	BYC	BYF	Reglementierung
BLAD	Gentest	KB-Bullen	b.B.	b.B.	vor Bes.-Einsatz	BLC	BLF	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 Merkmals-träger) oder Ausschluss der positiven Bullen von der Zucht und Merzung

<sup>1)</sup> 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	Regional zuständige LKVs Landeskontrollverband Schleswig Holstein eV, Kiel Steebeker Weg 151 24106 Kiel
2. Melkbarkeitsprüfung	Regional zuständige LKVs Landeskontrollverband Schleswig Holstein eV, Kiel
3. Bewertung der äußeren Erscheinung, Temperament und Melkverhalten	Mitarbeiter der Rinderzucht Schleswig Holstein eG
4. Erfassung der Fruchtbarkeitsdaten	Besamungsstationen und LKV
5. Erfassung von Kalbedaten	Regional zuständige LKVs Landeskontrollverband Schleswig Holstein eV, Kiel
6. Funktionale Merkmale	Die für die Berechnung der Zuchtwerte für Nutzungsdauer erforderlichen Daten werden aus den von den Landeskontrollverbänden (siehe 1) und dem Zuchtverband, 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 den Zuchtverband. Das Mitglied ist verpflichtet alle bekannten Untersuchungsergebnisse an den Zuchtverband für die Zuchtbuchführung zur Verfügung zu stellen.
8. Durchführung von Zuchtwertschätzungen	Der Zuchtverband hat die Vereinigte Informationssysteme Tierzucht (vit), Verden mit der Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen offiziellen Zuchtwertschätzung beauftragt. Für die darüber hinausgehenden Zuchtwertschätzungen inklusive der genomischen Zuchtwertschätzungen für die Rasse Rotvieh- Angler hat der Zuchtverband ebenfalls die Vereinigte Informationssysteme Tierzucht (vit), Verden, beauftragt.
Genomische Untersuchung <ul style="list-style-type: none"> <li>– SNP-Typisierung</li> <li>– Identitätskontrolle</li> <li>– Genetische Besonderheiten</li> </ul>	IFN Schönow GmbH Labor für Gendiagnostik Schönow Bernauer Allee 10 16321 Bernau <a href="mailto:gendiagnostik@ifn-schoenow-gmbh.de">gendiagnostik@ifn-schoenow-gmbh.de</a> VIT –Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V. Heinrich-Schröder Weg 1 27283 Verden info@vit.de

## 15 Zusammenarbeit mit anderen Zuchtverbänden

### 15.1 Zuchtverbände mit denen eine Zusammenarbeit für die konventionelle und genomische Zuchtwertschätzung der Rasse Deutsches Rotvieh-Angler besteht:

Masterrind GmbH Osterkrug 20 27283 Verden  Sächsischer Rinderzuchtverband e.G. Schlettaer Straße 8, 01662 Meißen  Zuchtrinder-Erzeugergemeinschaft Hannover e.G. Osterkrug 20, 27283 Verden	Qnetics GmbH An der Hessenhalle 1 36304 Alsfeld  Zucht- und Besamungsunion Hessen e.G. Postfach 480, 36294 Alsfeld
	Rinderzuchtverband Berlin-Brandenburg e.G. Lehniner Straße 9 14550 Groß Kreutz
RinderAllianz GmbH Am Bullenberg 1 17348 Woldegk  Rinderzuchtverband Mecklenburg- Vorpommern e.G. Zarchliner Str. 7, 19395 Karow  Rinderzuchtverband Sachsen-Anhalt e.G. Am Osterwege 1, 39629 Bismark	Rinder-Union West e.G. Postfach 6088 48035 Münster
	Rinderunion Baden-Württemberg e.V. Ölkolferstraße 41 88518 Herbertingen

### 15.2 Zuchtverbände mit denen ein gemeinsames Zuchtprogramm durchgeführt wird:

Viking Genetics (VG) Ebeltoftvej 16 8960 Randes S O Denmark	
---	--

## 16 Inkrafttreten

Dieses Zuchtprogramm tritt am 1.11.2018 in Kraft und wurde durch den Vorstand der Rinderzucht Schleswig Holstein eG am 26.06.2018 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*	gehört (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 [ <i>Termin der ZWS</i> ]	Milch kg; Fett %; Fett kg; Eiweiß %; Eiweiß kg

### BEWERTUNG

#### Systematik bis 1998:

(1) 44+44 / 88

d.h. (1) =

44+44 / 88 =

Bewertungsbeispiel

1. Laktation zum Zeitpunkt der Bewertung

Punktzahl Typ + Punktzahl Euter / Gesamtpunktzahl

#### Systematik ab 1999:

05/91-91-90-90/90

d.h. 05 =

/91-91-90-90 =

/90 =

Bewertungsbeispiel

5. Laktation zum Zeitpunkt der Bewertung

Punktzahl Milchtyp – Körper – Fundament - Euter

gewichtete Gesamtpunktzahl

### LEISTUNGSINFORMATION

4 / 3 LA =

HL 3 =

4 Kalbungen / 3 Laktationen

Höchstleistung (305 Tg) in der 3. Laktation