



**Landesverband Thüringer Rinderzüchter
Zucht- und Absatzgenossenschaft e.G.**

Stotternheimer Str. 19, 99087 Erfurt

ab 01.01.2023

Zuchtprogramm

Rotvieh - Angler

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

Inhalt

1. Eigenschaften und Hauptmerkmale der Rasse sowie Ziele des Zuchtprogramms.....	3
1.1 Eigenschaften und Hauptmerkmale	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 Äußere Erscheinung.....	4
4.4 Funktionale Merkmale	7
4.5 Genomische Untersuchungen	7
5. Durchführung der Zuchtwertschätzung.....	8
5.1 Gesamt- und Teilzuchtwerte	8
5.2 Genomische Zuchtwerte.....	11
5.3 Veröffentlichung	13
6. Selektion	13
6.1 Auswahl von Tieren für das Zuchtprogramm	13
6.2 Einsatz von Bullen	13
7. Führung des Zuchtbuches.....	14
7.1 Zuchtbucheinteilung	14
7.2 Zuchtdokumentation	14
7.3 Daten, Fristen und Zuständigkeiten für die Meldung.....	15
7.4 Inhalt des Zuchtbuches.....	16
7.5 Zuchtbuchaufnahme.....	17
8. Identitätssicherung / Abstammungssicherung	18
8.1 Anerkannte Methoden	18
8.2 Routine- und Anlassbezogene Überprüfung der Abstammung	19
9. Bestimmungen für Tiere von denen Zuchtmaterial gewonnen wird	20
10. Ausstellung von Tierzuchtbescheinigungen für reinrassige Zuchtrinder	20
11. Eintragungsbestätigungen für Vorbuchtiere	20
12. Tierzuchtbescheinigungen für Zuchtmaterial.....	20
13. Genetische Besonderheiten und Erbfehler	21
13.1 Genetische Besonderheiten	21
13.2 Erbfehler.....	21
13.3 Gentechnische Besonderheiten.....	22
14. Zuständigkeiten bei der Durchführung von technischen Aufgaben durch Dritte im Rahmen des Zuchtprogramms	23
15. Zusammenarbeit mit anderen Zuchtverbänden	24
16. Inkrafttreten	24
Abkürzungsverzeichnis.....	25

1. Eigenschaften und Hauptmerkmale der Rasse sowie Ziele des Zuchtprogramms

1.1 Eigenschaften und Hauptmerkmale

Dieses Zuchtprogramm umfasst alle Tiere der Rasse Rotvieh – Angler (RVA = RS 05) und der alten Zuchttrichtung Angler (RV=RS 06), sowie die Tiere der Rasse Rotes Höhenvieh, die die MLP durchlaufen. Das Deutsches Rotvieh – Angler, ist ein überwiegend einfarbig dunkelrotes bis satt braunes Rind mit dunklem Flotzmaul. Es zeichnet sich aus durch hohe Grundfutterleistungen mit sehr hohen Milchinhaltsstoffen. 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 IRCC (International Red Cow Conference) 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

Der Inhalt des Zuchtziels für die Rasse Rotvieh – Angler wurde auf der Grundlage der VO (EU) 2016/1012 und der Satzung des LTR erstellt.

Deutsches Rotvieh/Angler werden bei hohen Milchleistungen auf Milchinhaltsstoffe 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 gekennzeichnet, kann aber durch Einkreuzung anderer Gene auch rot-weiß sein.

2. Geographisches Gebiet und Umfang der Zuchtpopulation

Der räumliche Tätigkeitsbereich des LTR erstreckt sich auf die Bundesrepublik Deutschland.

Die Zuchtpopulation umfasst

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

Aktuell (Stand: 30.09.2022) umfasst die Zuchtpopulation

- a) 23 Herdbuchkühe sowie
- b) 23 Kühe unter Milchleistungsprüfung

Tiere der Kategorie a) und b) unterliegen in vollem Umfang der Leistungsprüfung gemäß Pkt.4.

Am Zuchtprogramm beteiligte Züchter: 3 (Stand: 30.09.2022)

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 IRCC (International Red Cow Conference) 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 Zuchtichtung. Alle anderen Rassen sind von der Eintragung ausgeschlossen.

4. Leistungsprüfung

Die Leistungsprüfungen werden gemäß den jeweils gültigen tierzuchtrechtlichen Bestimmungen und dem Zuchtprogramm der Rasse Deutsches Rotvieh – Angler des Verbandes durchgeführt. Bei der Erstellung wurden die Empfehlungen des BRS Berücksichtigt. 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 für die Zuchtwertschätzung zur Verfügung stehenden Melkbarkeitsmessungen können vom LKV aus der Lactocorder-Milchleistungsprüfung oder aus der betrieblichen Erfassung mit vorhandener (nicht geeichter) Milchmengenmessung stammen. Ausgewiesen wird das durchschnittliche Minutengemelk (sofern vorhanden). Ggf. kann das durchschnittliche Minutengemelk (basierend auf Messwerten des Melksystems) und das Melkverhalten/ Temperament beim Melken im Rahmen der Nachzuchtbewertung durch eine Besitzerbefragung erfasst werden

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:

Merkmalsskomplex Milchtyp

1. Milchcharakter:
Bewertet wird die Schärfe im Wideratz.
1 = sehr rund
5 = mittel
9 = sehr scharf



1 = sehr rund 5 = mittel 9 = sehr scharf

Harmonie:
Oberlinie, Übergänge, Proportionen
1 = sehr unharmonisch
5 = durchschnittlich
9 = sehr harmonisch



1 = sehr unharmonisch 5 = durchschnittlich 9 = sehr harmonisch

Rippenausprägung:
Abstand, Winkel, Wölbung
1 = wenig, steil, flach
5 = durchschnittlich
9 = offen, schräg, ausgeprägt



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

Skelett:
Knochenqualität
1 = rund und derb
5 = durchschnittlich
9 = fein und flach



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

Merkmalsskomplex Euter

13. Hintereuterhöhe:
Es wird der Abstand zwischen dem unteren Scheidenrand und dem Beginn des Drüsengewebes des Euters beschrieben.
1 = sehr tief
5 = mittel
9 = sehr hoch



1 = sehr niedrig 5 = mittel 9 = sehr hoch

14. Zentralband:
Es wird die Tiefe des Euterspaltes zwischen den hinteren Zitzen beschrieben. Dabei wird auch die Länge des Euterspaltes nach oben 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 Eutervierteln beurteilt. Die Strichplatzierung wird von hinten betrachtet.
1 = sehr weit außen
5 = mittig platziert
9 = sehr weit innen



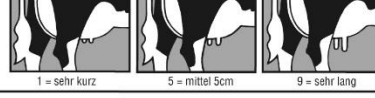
1 = sehr weit außen 5 = mittig platziert 9 = sehr weit innen

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



1 = sehr weit außen 4 = 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 5cm 9 = sehr lang

18. Vordereruteraufhängung:
Es wird der 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. Eutertiefe:
Es wird der Abstand zwischen der gedachten, waagrecht Linie durch die Hake und dem Euterhoden beschrieben. Die Note 5 wird vergeben, wenn der tiefste Punkt des Euterhoden ca. 8 cm über der Hake liegt.
1 = sehr tief
5 = mittel
9 = sehr hoch



1 = sehr tief 5 = mittel 9 = sehr hoch

Eutertextur:
Drüsigkeit, Beaderung
1 = fleischig, wenig beadert
5 = durchschnittlich
9 = sehr drüsig, sehr beadert



1 = fleischig, wenig beadert 5 = durchschnittlich 9 = sehr drüsig, sehr beadert

Merkmalsskomplex Körper

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



3. Körpertiefe:
Die Körpertiefe wird als Flankentiefe in Höhe der letzten Rippe beschrieben.
1 = sehr aufgezogen
5 = mittlere Tiefe
9 = sehr viel Tiefe



1 = rank, hochgestellt 5 = mittlere Tiefe 9 = sehr viel Tiefe

4. Stärke:
Als Stärke ist die Breite der Vorderhand definiert. Es wird der 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 der gedachten Linie zwischen Sitzbein und Hüftböcker beschrieben. Ein ebenes Becken erhält die Note 3. Die Note 5 wird für ein Becken vergeben, das zwei Finger (3-4 cm) breit geneigt ist.
1 = stark ansteigend
5 = leicht geneigt
9 = stark abfallend



1 = stark ansteigend 5 = leicht geneigt 9 = stark abfallend

6. Beckenbreite:
Als Beckenbreite wird der Abstand der Mittelpunkte 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 Merkmalsausprägungen im Bereich zwischen Sitzbeinhöckern und der Lendenwirbelsäule.
1 = mager
5 = mittel
9 = dick, rund



1 = mager 5 = mittel 9 = dick, rund

Merkmalsskomplex Fundament

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



1 = sehr steil 5 = mittel 9 = sehr gewinkelt

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



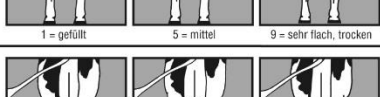
1 = flach 5 = mittel 45° 9 = steil

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:
Beurteilt wird die Stellung der hinteren Klauen.
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 des Bewegungsablaufes (Körperhaltung, Vorwärtsschritt, Bewegung in den Sprunggelenken) beschrieben.
1 = schlecht
5 = mittel
9 = gut

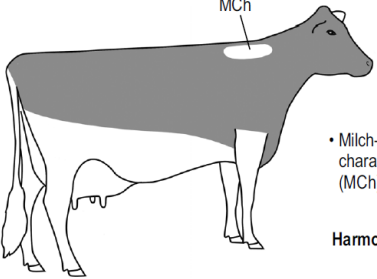


1 = schlecht 5 = mittel 9 = gut

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 gewichteten 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 Exzellent.

Milchtyp (0% der Gesamtnote)

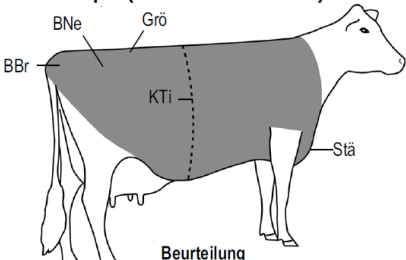


- Milchcharakter (MCh)
- Harmonie, Skelett

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)



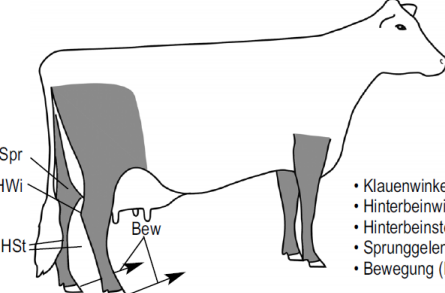
- Größe (Grö)
- Körpertiefe (KTi)
- Stärke (Stä)
- Beckenbreite (BBr)
- Beckenneigung (BNe)

Körperlänge, Beckenlänge

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

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

Fundament (35% der Gesamtnote)

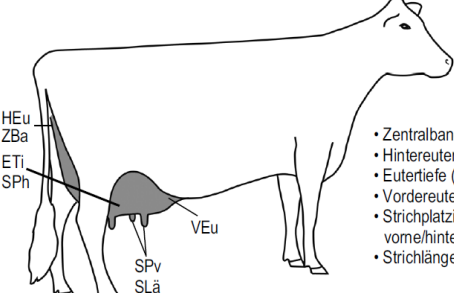


- Klauenwinkel (KiWi)
- Hinterbeinwinkelung (HWi)
- Hinterbeinstellung (HSt)
- Sprunggelenk (Spr)
- Bewegung (Bew)

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
Trachtenhöhe	flach	hoch
Fesselung	weich	straff
Knochenqualität	derb	fein
Position Umdreher	zu weit hinten	mittig angesetzt

Mängel: verstellte Vorderbeine, kräftig, Limax, Spreizklau, spastische Parese

Euter (45% 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, sehr lang	Ø
Eutertextur	fleischig	drüsig
Strichstellung	nicht senkrecht	gerade
Hintereuterbreite	schmal	breit

Mängel: vordereuterlastig, gestuft, dünne Striche, Strichfisteln, 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

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:

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

4.3.3 Bewertung der Bullen für die Verbandsanerkennung

Die Bewertung der Bullen hinsichtlich der Merkmale der äußeren Erscheinung (Milchtyp, Körper, Fundament) erfolgt auf Antrag des Tierbesitzers vor der Verbandsanerkennung (Eintragung in die Hauptabteilung Herdbuch A).

4.3.4 Bewertung der zuchtwertgeprüften Bullen

Zuchtwertgeprüfte Rotvieh/Angler-Bullen, die in der Besamung eingesetzt werden, werden auf Antrag des Verbandes durch den BRS-Chefklassifizierer nach den einheitlichen Grundsätzen des BRS bewertet und eingestuft.

a) Voraussetzungen

- Die Bullen müssen einen abgeschlossenen Erst- bzw. Prüfeinsatz haben.
- Mindestalter: 2 Jahre.
- Exzellent-Einstufung ist frühestens ab einem Alter von 3 Jahren möglich.
- Nacheinstufungen sind erst nach einem Jahr möglich.

b) Bedingungen am Tag der Einstufung

- Tierzuchtbescheinigung und die gemessene Kreuzbeinhöhe müssen vorliegen.
- Der einzustufende Bulle muss vorgeführt werden.
- Die erzielte Endnote wird veröffentlicht.
- Die Eintragung erfolgt durch den zuständigen Verband.

Die Anwendung des Bewertungsschlüssels erfolgt wie unter 4.3.2, die Bewertung von drei Merkmalskomplexen und die Berechnung der Endnote wie unter 4.3.3 beschrieben.

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.

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.

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 genomische Informationen im Zuchtbuch vor (siehe oben „Alle Ergebnisse der Leistungsprüfung und genomischen Untersuchungen werden ins Zuchtbuch eingetragen“), 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 Merkmale mit Relevanz für das Zuchtziel geschätzt, für die eine ausreichende Datengrundlage vorliegt, insbesondere für:

- Milchleistung (Milchmenge, Fett, Eiweiß)
- Funktionale Nutzungsdauer
- Exterieur (alle linearen Merkmale, 4 Komplexe (Milchtyp, Körper, Fundament, Euter))
- Eutergesundheit (somatischer Zellgehalt)
- Fruchtbarkeit (weibliche Fruchtbarkeit)
- Kalbeeigenschaften (Kalbeverlauf und Totgeburtenrate, direkt und maternal)
- Melkbarkeit und Temperament
- Kälberfitness

Alle Zuchtwerte - außer für die Milchleistungsmerkmale (auf Naturalskala) - 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 Zuchtwerte 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)

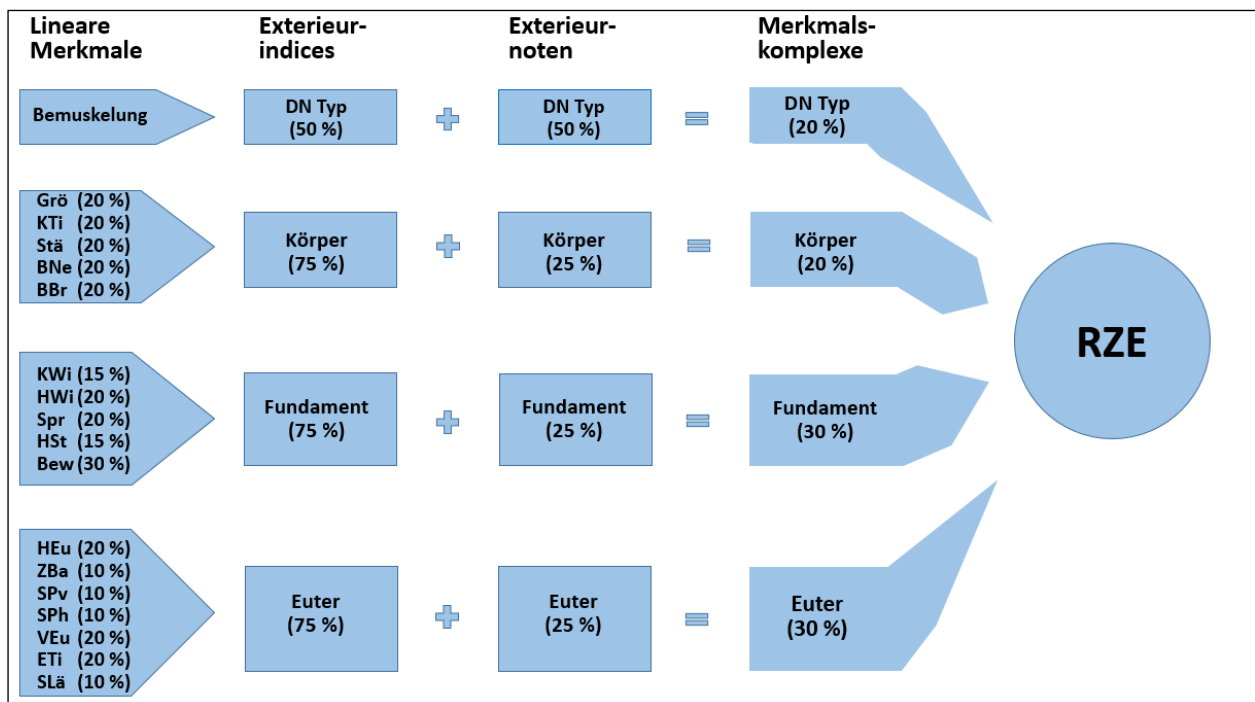
Veröffentlicht wird der mittlere Zuchtwert aus Laktation 1, 2 und 3. Er ist zusammengefasst als Relativzuchtwert Milch (RZM), in dem Eiweißmenge und Fettmenge in einem Verhältnis von 2:1 gewichtet sind.

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 Gesamtnutzungsdauer-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 90% Konzeptionsmerkmale zu 10% 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 direktes und als maternales Merkmal geschätzt. Bei den Kalbmerkmalen ist unter dem direkten Effekt z.B. der Einfluss des Bullen als Vater des Kalbes (Form, Größe) auf den Kalbeverlauf und die Totgeburtenrate zu verstehen. Zu den direkten Kalbmerkmalen trägt neben dem Vater auch die Kuh als Mutter bei. Der maternale Effekt ist der Effekt der Mutter (bzw. des Bullen als Vater der kalbenden Mutter) auf die Kalbung (Größe und Form des Beckens). Es werden jeweils die beiden direkten Zuchtwerte und die beiden maternalen Zuchtwerte zu einem Kalbe-Index RZK zusammengefasst:

- RZKd = 33,3% ZW-Kalbeverlauf direkt + 66,7% ZW-Totgeburtenrate direkt

- RZKm = 33,3% ZW-Kalbeverlauf maternal + 66,7% 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 Relativzuchtwert Melkbarkeit, RZD, basiert auf dem gemessenen durchschnittlichen Minutengemelk (DMG in kg/min). Der Zuchtwert für Temperament (Melkverhalten, MVH) wird aus der subjektiven Einschätzung durch den Besitzer im Rahmen der linearen Nachzuchtbewertung erhoben.

5.1.8 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. Wer mindestens ein Kriterium 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 %	

5.1.9 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.

5.2 Genomische Zuchtwertschätzung

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 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 und mit vit- bzw. Interbull-Zuchtwert
- Mindestalter 11 Monate
- Bestätigung der elterlichen Abstammung nach einer unter 8.1 zugelassenen Methode
- Bullen mit Typisierung : gRZG ≥ 106
- Bullen ohne Typisierung : 1.PI ≥ 106
 - 2. Mutter muss in den Merkmalen Typ, Körper, Fundament und Euter ≥ 80 Pkt. und in der Gesamtnote mit ≥ 82 Pkt. eingestuft sein
- In begründeten Fällen (seltene Blutlinien) können die Mindestanforderungen unterschritten werden.
- Anforderungen an Bullenmütter mit genomischen Zuchtwert
 - 1. gRZG ≥ 112 und gRZE ≥ 106
 - 2. Vater mit vit- bzw. Interbull-Zuchtwert

Die Verbandsanerkennung eines Jungbullen erfolgt, sofern die oben genannten Voraussetzungen erfüllt sind und bei der Exterieurbeurteilung des Bullen die Endnoten nach der Bewertung in den drei Merkmalskomplexen Milchtyp, Körper und Fundament ≥ 78 betragen. Die Bewertung der äußeren Erscheinung erfolgt durch den Zuchtleiter und/oder einem Beauftragten.

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

Unerwünschte Ausprägungen phänotypischer Merkmale werden in der Exterieurnote maximal mit 75 bewertet.

6.1.2 Auswahl von Bullen und Bullenmüttern im Rahmen des Zuchtprogrammes

Aufgrund der geringen Population der Rasse Angler/Rotvieh im Zuchtgebiet des LTR erfolgt kein Prüfprogramm für die Reproduktion von KB-Bullen.

6.2 Einsatz von Bullen

Für den uneingeschränkten Besamungseinsatz muss ein Besamungsbulle mind. Zuchtwerte für das Merkmal Milchmenge von 50% Sicherheit aus einem ICAR-anerkannten Schätzverfahren haben (z.B. genomische Zuchtwerte und/oder nachkommenbasierte Zuchtwerte). Liegen diese Voraussetzungen nicht vor, so erfolgt ein begrenzter Einsatz des Bullen zur Nachkommenprüfung mit einer ausreichend großen Menge Samen in den der Milchleistungsprüfung angeschlossenen

Betrieben mit dem Ziel, eine ausreichend große Anzahl leistungsgeprüfter Töchter für die Zuchtwertschätzung zu erzeugen (Prüfeinsatz).

6.2.1 Genomische Bullen

Liegt die Sicherheit des Zuchtwertes im Merkmal Milch bei größer gleich 50%, so kann der Bulle direkt als genomischer Jungvererber in der Besamung eingesetzt werden.

6.2.2 Nachkommegeprüfte Bullen

Nachkommegeprüfte Bullen müssen folgende Bedingungen erfüllen:

- a) Sicherheit des goZW: mind. 75%
- b) Exterieurbewertung: mind. 20 Töchter in mindestens 10 Betrieben

7 Führung des Zuchtbuches

Die Zuchtbuchführung erfolgt gemäß Teil B Abschnitt IV und V der Satzung des LTR.

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.

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 den Zuchtverband 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 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 oder schriftlichem Wege an den Verband zu melden.

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

Leistungsprüfungsdaten:

Für die Übermittlung an den Zuchtverband ist eine Frist entsprechend der unten aufgeführten 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.

Nachträgliche Abstammungsergänzungen und -änderungen

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

7.3.2 Fristen und Zuständigkeiten

Art	Frist	Zuständigkeit
Geburtsmeldung / Kennzeichnung	nach gültiger ViehVerkV	Tierbesitzer
Besamungsdaten	monatlich	Tierbesitzer
Deckdaten (Natursprung)	monatlich	Tierbesitzer
Zu- und Abgänge	nach ViehVerkV	Tierbesitzer
Leistungsprüfungen (MLP)	Vertrag	Qnetics GmbH, zuständiger LKV
Andere Leistungsprüfungen (z. B. Nachzuchtbewertung)	unmittelbar nach Durchführung	Qnetics GmbH
Zuchtwertschätzungen	Vertrag	vit Verden

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.

Die Leistungsprüfungen werden aktuell, direkt online vom LTR in die Zuchtbücher eingetragen. Alle Daten und Ergebnisse der Zuchtwertschätzung werden zeitnah nach der Veröffentlichung durch das vit in die Zuchtbücher übertragen.

Die Besamungsdaten sind mindestens vierteljährig zu melden. Die beim LTR eingehenden Besamungsdaten werden mindestens monatlich aktualisiert und in die Zuchtbücher übertragen.

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 SNP-Typisierungsergebnisse, 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 SNP-Typisierungsergebnisse, 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 männliche Tiere in das Herdbuch A

In das Herdbuch A werden Bullen auf Antrag des Züchters 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. Die Großmutter mütterlicherseits kann auch in der zusätzlichen Abteilung „Vorbuch C“ eingetragen sein.

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. Wird keine Zuchtbescheinigung vorgelegt, so kann bei weiblichen Tieren die Eintragung in das Vorbuch erfolgen, männliche Tiere können nicht eingetragen 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 (Teile A-D im Original oder in elektronischer Form) 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. Die Ergebnisse der Abstammungsüberprüfungen sind mit den diagnostischen Untersuchungsnummern, über die sich Verfahren und Testergebnisse herleiten lassen, im Zuchtbuch zu registrieren.

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 Vattertiere 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.

Der LTR ist befugt, bei berechtigten Zweifeln eine Abstammungskontrolle durchführen zu lassen.

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 264 bis 297 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. 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.

Die Kosten für die Stichprobe trägt der LTR.

Kommt ein Mitgliedsbetrieb seiner Pflicht zur Überprüfung der Stichproben-Abstammung innerhalb einer vom LTR vorgegebenen Frist nicht nach oder erweist sich die Abstammung als falsch, so wird dem betreffenden Kalb die Abstammung aberkannt und ein weiteres weibliches Tier aus dem Bestand hinsichtlich seiner Abstammung auf Kosten des Züchters überprüft. Sollte sich die Abstammung des 2. überprüften Tieres ebenfalls als falsch erweisen, werden 25 % der weiblichen Tiere des Jahrgangs innerhalb des Betriebes hinsichtlich der Abstammung auf Kosten des Züchters überprüft.

Alle für das Zuchtprogramm vorselektierten Bullenkälber werden auf ihre väterliche und mütterliche Abstammung nach einer in 8.1 zugelassenen Methode überprüft.

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:

- verbandsanerkannt 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 %.
- 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. Der Zuchtverband macht hierbei Gebrauch von der Ausnahme nach Artikel 31 (2) b.

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.

Gemäß Artikel 31 (1) der VO (EU) 2016/1012 können Zuchtmaterialbetriebe im Einklang mit den tierzuchtrechtlichen Bestimmungen Tierzuchtbescheinigungen für Zuchtmaterial ausstellen, sofern sie damit von einem Zuchtverband oder Zuchtunternehmen beauftragt wurden.

Eine Liste der von Zuchtverbänden oder Zuchtunternehmen beauftragten Zuchtmaterialbetriebe wird unter <https://tgrdeu.genres.de/tierzuchtrecht/> veröffentlicht.

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.

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	
		Besamungs-bullen	Bullen-müttern	ET-Spender-tieren		Träger	Nicht-Träger
Kappa Kasein	Gentest	b.B.	b.B.	b.B.	b.B.	BB, AB, AA, AE, BE	
Beta-Kasein	Gentest	b.B.	b.B.	b.B.	b.B.	A1A1,A1A2,A2A2	
Hornlosigkeit	Gentest	b.B.	b.B.	b.B.	b.B.	PP, PP [#] , Pp, Pp [#] , P, P [#] , PS PS [#] , PP*, Pp*, PS*	pp, pp*, pp [#]

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

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

Codierungen Hornlosigkeit mit „*“: Hornstatus aufgrund von Markertest

Codierungen Hornlosigkeit mit „#“: Hornstatus aufgrund von Elterninformationen oder Phänotyp

Codierungen Hornlosigkeit ohne Zeichen: Hornstatus aufgrund von Ergebnis aus der SNP-Typisierung

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***
		Besamungs-bullen	Bullen-müttern	ET-Spender-tieren		Träger	Nicht-Träger	
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 Merkmals-träger) 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. Deckbullen, die Träger der aufgeführten Erbfehler sind, werden von der Verbandsanerkennung ausgeschlossen.

13.3 Gentechnische Besonderheiten

Entsprechend der internationalen Empfehlung (WHFF) werden Klone bei ihrer Eintragung ins Zuchtbuch im Feld „Genetische Besonderheiten“ mit „ETN“ gekennzeichnet.

Nachkommen von Klonen werden in den dem Klon folgenden drei Generationen mit „ETC“ gekennzeichnet.

Bei der Eintragung von nicht im Bundesgebiet stehenden Besamungsbullen muss eine Bescheinigung zur Klon-Freiheit der drei Vorfahren-Generationen des Bullen beigefügt werden, ansonsten erhält das Tier die Kennzeichnung „ETC“. Entsprechendes gilt bei der Eintragung von Zuchttieren und von Kälbern aus Embryonen, die aus dem Ausland zugekauft wurden.

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	zuständiger Landeskontrollverband
2. Melkbarkeitsprüfung	Zuständiger Landeskontrollverband
3. Bewertung der äußeren Erscheinung, Temperament und Melkverhalten	Mitarbeiter der Qnetics GmbH Besitzerbefragung
4. Erfassung der Fruchtbarkeitsdaten	Tierbesitzer
5. Erfassung von Kalbedaten	Tierbesitzer
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 Tierhaltung w.V. (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 Tierhaltung w.V. (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 Tierhaltung w.V. (vit), Verden, beauftragt
Genomische Untersuchung – SNP-Typisierung – Identitätskontrolle – Genetische Besonderheiten	– vit, Heinrich-Schröder-Weg 1, 27283 Verden, info@vit.de – IFN Schönow, Bernauer Allee 10, 16321 Bernau bei Berlin, info@ifn-schönow.de – GeneControl, Senator-Gerauer-Str. 23a, 85586 Grub, genlab@tzfgen-bayern.de – Georg-August-Universität, Tierärztliches Institut, Zentrum für Molekulare Diagnostik, Burckhardtweg 2, 37077 Göttingen, bsierak@gwdg.de – Viking Genetics Deutschland, Rothenbaumchaussee 95, 20148 Hamburg, udcar@vikinggenetics.com – Agrobiogen GmbH, Larezhäuser 3, 86567 Hilgertshausen, info@agrobiogen.de

15 Zusammenarbeit mit anderen Zuchtverbänden

Zucht- und Besamungsunion Hessen e.G. An der Hessenhalle, 36294 Alsfeld	
--	--

16 Inkrafttreten

Dieses Zuchtprogramm tritt am 01.01.2023 in Kraft und wurde durch Vorstand und Aufsichtsrat des LTR am 28.09.2022 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

ALLGEMEINE ANGABEN

DE 16 02345678	Lebensohrmarke nach VVVO
10/00123456	Herdbuchcode Deutschland, Herdbuch-Nr. Bulle
geb.	Geburtsdatum
Züchter	Züchter des Bullen
Besitzer	Besitzer des Bullen
aAa	Triple-A Code
ET	Embryotransfer
EY	Spendertier für Embryotransfer
BM	Bullenmutter
13 %	Blutanteil Fremdrasse

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
KFit	Relativzuchtwert für Kälberfitness
RZGesund	Relativzuchtwert für Gesundheit
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

LEISTUNGSIONFORMATION

4 / 3 LA =

4/2,84

HL 3

HL 16

2/1/305

200

100

1. PM

+

ZKZ

EKA

4 Kalbungen / 3 Laktationen

Kalbungen / Leistung im 2,8-jährigen Durchschnitt

Höchstleistung (305 Tg) mit Angabe der Laktation

Höchstleistung im Jahr 2016

2 Kalbungen / Erstlaktation / 305 Melktage

200-Tage-Leistung

100-Tage-Leistung

Erstes Probemelken

Leistung abgeschlossen

Zwischenkalbezeit

Erstkalbealter

GENETISCHE BESONDERHEITEN / ERBFEHLER

P[#]

phänotypisch hornlos (genetischer Status unbekannt)

Pp[#]

heterozygot hornlos (Basis: Abstammung bzw. Nachkommenprüfung)

Pp

heterozygot hornlos (Basis: SNP-Typisierung)

Pp^{*}

heterozygot hornlos (Basis: Gentest)

PP[#]

homozygot hornlos (Basis: Abstammung bzw. Nachkommenprüfung)

PP

homozygot hornlos (Basis: SNP-Typisierung)

PP^{*}

homozygot hornlos (Basis: Gentest)

pp^{*}

gehört (Basis: Gentest)

pp[#]

phänotypisch gehört bzw. gehört laut Abstammung

pp

gehört (Basis: SNP-Typisierung)

PS

phänotypisch Wackelhorn und heterozygot hornlos laut SNP-Typisierung

PS^{*}

phänotypisch Wackelhorn und heterozygot hornlos laut Gentest

PS[#]

phänotypisch Wackelhorn, kein Test

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
CDC	CDH-Träger
CDF	frei von CDH
DBF (TD)	DUMPS frei
DBC (DP)	DUMPS Träger
MFF (TM)	Mulefoot frei
MFC (MF)	Mulefoot Träger
BB	Kappa Kasein
AB	Kappa Kasein
AA	Kappa Kasein
A2A2	Beta Kasein
A1A2	Beta Kasein
A1A1	Beta Kasein