

Zucht- und Besamungsunion Hessen eG (ZBH)

An der Hessenhalle 1, 36304 Alsfeld



Zuchtprogramm der Zucht- und Besamungsunion Hessen eG

Deutsches Schwarzbuntes Niederungsrind

Stand: 31.05.2022

Dieses Zuchtprogramm regelt im Rahmen der Verbandstätigkeit die tierzuchtrechtlichen Grundlagen für die Zuchtarbeit der Zucht- und Besamungsunion Hessen eG.

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

Zuchtprogramm für die Rasse Deutsches Schwarzbuntes Niederungsrind

der Zucht- und Besamungsunion Hessen eG

1. Eigenschaften und Hauptmerkmale der Rasse sowie Ziele des Zuchtprogramms

1.1 Eigenschaften und Hauptmerkmale

Angestrebt wird eine wirtschaftliche Zweinutzungskuh, die durch ein großes Futteraufnahmevermögen, stabile Gesundheit, Robustheit und gute Fruchtbarkeit über viele Laktationen nutzbar ist.

Rassetypisch ist ein regelmäßig schwarz-weiß geschecktes, genetisch gehörntes Rind. Kopf, Hals, Brust und Becken sind Schwarz gezeichnet. Die Beine bis zum Karpal- und Sprunggelenk, der Bauch, das Euter sind immer Weiß. Die klassische Rumpfscheckung besteht aus einer weißen Brust und Beckenbinde sowie einer mittig großen schwarzen Plattenfärbung. Die Rückenlinie ist niemals durchgehend weiß. Kleine unruhige schwarz-weiße Scheckung an allen Körperteilen ist nicht erwünscht.

Durch die Körperbreitenmaße der Vorhand, des Beckens, des Rückens und die Rippenwölbung ist der Rumpf der Tiere rund.

1.2 Zuchtziel

Der Inhalt des Zuchtziels für die Rasse Deutsches Schwarzbuntes Niederungsrind (DSN) wurde auf der Grundlage der VO (EU) 2016/1012 und der Satzung der Zucht- und Besamungsunion Hessen eG erstellt. Das Zuchtziel beinhaltet eine gute Milchleistung in allen Haltungformen und gute Schlachtkörperqualität männlicher und weiblicher Tiere. Das genetische Milchleistungspotenzial soll 7.000 bis über 8000 kg Milch bei 4,30 % Fett und 3,70 % Eiweiß betragen und zu $\frac{3}{4}$ aus Grundfutter realisiert werden. Angestrebt werden ein großes Aufnahmevermögen von wirtschaftseigenem Grundfutter, eine gute Weidefähigkeit sowie ein ruhiges Temperament. Ein tafelförmiges, breites, leicht geneigtes Becken ist Voraussetzung für problemlose Kalbungen. Die Zwischenkalbezeit soll 365 - 380 Tage betragen. Ein gut melkbares Euter, das in Qualität und Funktionsfähigkeit hohe Leistungen über viele Laktationen ermöglicht, ein harmonischer Körperbau mit guten Tiefen- und Breitenmaßen, eine gute bis sehr gute Rücken- und Keulenbemuskulung sowie korrekte Gliedmaßen und Klauen für beste Bewegungsabläufe in allen Haltungformen zählen zu den angestrebten Zuchtzielen.

Größe und Lebendmasse ausgewachsener Tiere	KBH cm	LM kg
Kühe	um 138	> 650
Bullen	um 150	um 1.100

2. Geografisches Gebiet und Umfang der Zuchtpopulation

Der Zuchtverband betreut die Rasse Deutsches Schwarzbuntes Niederungsrind (DSN) in folgendem geografischen Gebiet: Das geografische Tätigkeitsgebiet Bundesrepublik Deutschland.

Die Zuchtpopulation umfasst

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

Aktuell (Stand 30.09.2021) umfasst die Zuchtpopulation

- a) 7 Herdbuchbullen und 194 Herdbuchkühe.

Tiere der Kategorie a) unterliegen in vollem Umfang der Leistungsprüfung gemäß Pkt. 4 und können Paarungspartner im Rahmen der Nachkommenprüfung sein.

Am Zuchtprogramm beteiligte Züchter: Anzahl 6 (Stand: 30.09.2021).

3. Zuchtmethode

Die Zuchtarbeit hat das Ziel, die vorhandenen Gene (Rinder, Sperma und Embryonen) dieser Rasse im Sinne einer Genreservehaltung zu sichern und die Inzucht zu begrenzen. 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 DSN können alle Schwarzbuntrassen weltweit (=Äquirassen), sofern sie durch ICAR offiziell anerkannt und HF-frei (max. 10 % Holstein Friesian) sind, eingetragen werden, insbesondere sind das Fries Holland (FH) und British Friesian (BF). Alle anderen Rassen sind von der Eintragung ausgeschlossen. Bei mehr als 10 % Anteil Holstein Friesian werden männliche und weibliche Tiere im Zuchtbuch Deutsche Holsteins, Schwarzbunt, geführt.

4. Leistungsprüfungen

Die Leistungsprüfungen werden gemäß den jeweils gültigen tierzuchtrechtlichen Bestimmungen und dem Zuchtprogramm der Rasse Deutsches Schwarzbuntes Niederungs-rind der Zucht- und Besamungsunion Hessen eG 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 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). Gegebenenfalls kann das durchschnittliche Minutengemelk (basierend auf Messwerten des Melksystems) und das Melkverhalten / Temperament beim Melken im Rahmen der Nachzuchtbewertung durch eine Besitzererfragung erfasst werden.

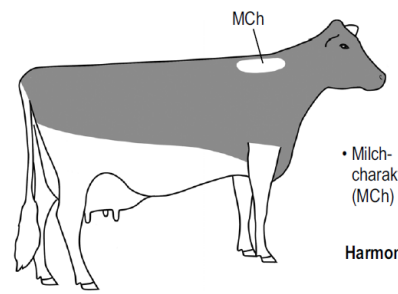
4.3 Äußere Erscheinung

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. Der Doppelnutzungscharakter wird durch die Merkmalskomplexe Körper, insbesondere BCS, beschrieben.

4.3.1 Kuheinstufung

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

Milchtyp (10 % der Gesamtnote)

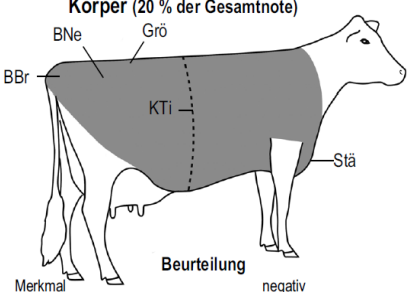


- Milchcharakter (MCh)
- Harmonie, Skelett

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)



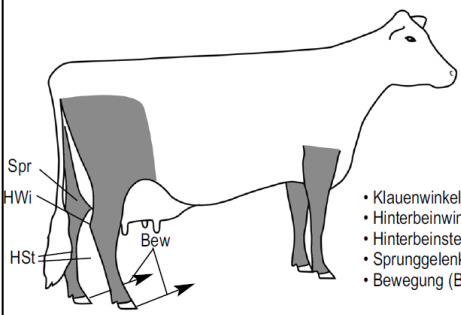
- Größe (Grö)
- Körpertiefe (KTi)
- Stärke (Stä)
- Beckenbreite (BBr)
- Beckenneigung (BNe)

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

Fundamente (30 % der Gesamtnote)

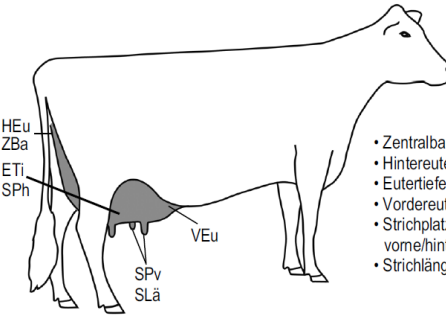


- Klauenwinkel (KW)
- Hinterbeinwinkelung (HWi)
- Hinterbeinstellung (HSt)
- Sprunggelenk (Spr)
- Bewegung (Bew)

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, krämpfig, Limax, Spreizklaue, spastische Parese

Euter (40 % 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	mittig bis innen
Strichplatzierung hinten	sehr weit innen	mittig
Strichlänge	sehr kurz, sehr lang	Ø
Eutertextur	fleischig	drüsig
Strichstellung	nicht senkrecht	gerade
Hinterreuterbreite	schmal	breit

Mängel: vordereuterlastig, gestuft, dünne Striche, Strichfistein, 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)	80 – 84 Punkte	= GP (gut)
85 - 89 Punkte	= VG (sehr gut)	75 – 79 Punkte	= befriedigend
		< 75 Punkte	= ausreichend

4.3.2 Bewertung der Bullen für die Verbandsanerkennung

Die Bewertung der Bullen hinsichtlich der Merkmale der äußeren Erscheinung erfolgt auf Antrag des Tierbesitzers vor der Verbandsanerkennung (Eintragung in die Hauptabteilung Herdbuch A) nach folgendem Notensystem. Die Bullen müssen bei den Merkmalen Milchtyp, Körper und Fundament jeweils 78 Punkte erreichen.

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

4.5 Genomische Untersuchungen

Die genomische Selektion ist bei ausreichend großer Lernstichprobe 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 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.

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 Naturskala) - werden auf einer DSN-spezifischen 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. www.vit.de).

5.1 Gesamt- und Teilzuchtwerte

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

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

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

5.1.1 Milchleistung (RZM)

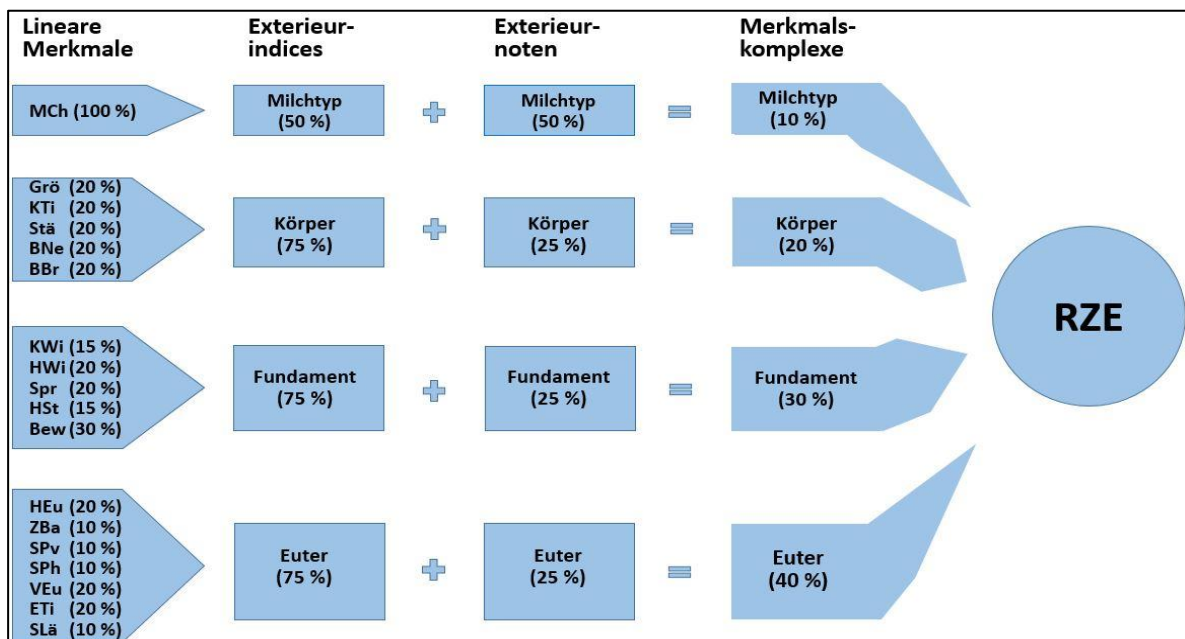
Veröffentlicht wird der mittlere Zuchtwert aus Laktation 1, 2 und 3. Er ist zusammengefasst als Relativzuchtwert Milch (RZM), in dem Eiweißmenge und Fettmenge in einem Verhältnis von 2 : 1 gewichtet sind.

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 90% Konzeptionsmerkmalen 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:

$RZKd = 33,3\% \text{ ZW-Kalbeverlauf direkt} + 66,7\% \text{ ZW-Totgeburtenrate direkt}$

$RZKm = 33,3\% \text{ ZW-Kalbeverlauf maternal} + 66,7\% \text{ ZW-Totgeburtenrate maternal}$

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 Gesundheitsmerkmale (RZGesund)

Die Zuchtwertschätzung für Gesundheitsmerkmale umfasst vier Zuchtwerte wirtschaftlich bedeutender Gesundheitskomplexe (Eutergesundheit, Klauengesundheit, Stoffwechselgesundheit und Gesundheit der Reproduktionsorgane) sowie einen Gesamtindex Gesundheit.

Die Daten für die Zuchtwertschätzung stammen aus betrieblichen Aufzeichnungen zur Tiergesundheit (Informationsquellen sind Tierarzt, Klauenpfleger, Landwirt, Mitarbeiter). Aus einzelnen Regionen fließen zusätzliche Informationen zu einigen Gesundheitsstörungen (Nachgeburtsverhaltung, Festliegen, Mastitis, Lahmheit) in Form bei HI Tier gemeldeter, sogenannter geburtsnaher Beobachtungen ein. Die Datenerhebung erfolgt durchgängig gemäß der BRS-Empfehlung 3.1.1 zur Erfassung und Verwendung von Gesundheitsdaten beim Rind. Die Definition der Gesundheitsmerkmale orientiert sich an der Struktur des zentralen Tiergesundheitsschlüssels (ZTGS), wodurch die unterschiedlich differenziert erfassten Informationen zur Tiergesundheit bestmöglich erfasst werden.

Zuchtwert	Merkmale	Gewichtung	Gewicht in RZGesund
RZEuterfit	Mastitis-Resistenz	100 %	40 %
RZKlaue	Mortellaro	30%	30 %
	Klauengeschwüre	15 %	
	Panaritium	15 %	
	Weißer Linie Defekt	15 %	
	Klauenrehe	15 %	
	Limax	10 %	
RZRepro	Zyklusstörungen	50 %	20 %
	Metritis/ Endometritis	25 %	
	Nachgeburtsverhaltung	25 %	
RZMetabol	Labmagenverlagerung	40 %	10 %
	Milchfieber	30 %	
	Ketose	30 %	

Zusätzlich zu den direkten Gesundheitsmerkmalen erfolgt je eine Schätzung für 4 Abgangsursachen, die mit den 4 Komplexen für direkte Gesundheitsmerkmale korrespondieren:

- Abgang aufgrund von Euterkrankheiten,
- Abgang aufgrund von Klauen- und Gliedmaßenkrankungen,
- Abgang aufgrund von Unfruchtbarkeit,
- Abgang aufgrund von Stoffwechselerkrankungen.

Datengrundlage bilden die für alle abgegangenen MLP-Kühe (geboren ab 1995) erfassten Abgangsursachen. Diese Zuchtwerte für die Wahrscheinlichkeit, wegen einer bestimmten Ursache abzugehen, werden dann als Hilfsmerkmale verwendet. So erhöhen sie die Genauigkeit bzw. Sicherheit der korrespondierenden Indizes aus der Zuchtwertschätzung für direkte Gesundheitsmerkmale.

5.1.9 Kälberfitness (RZKälberfit)

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

5.1.10 AMS-Index (RZRobot)

Der RZRobot gibt wichtige Informationen für Betriebe mit automatischen Melksystemen. Der RZRobot fasst die Merkmale, die bei der Bullenauswahl vieler AMS-Betriebe schon immer eine besondere Bedeutung haben und im Rahmen der Zuchtwertschätzungen ermittelt wurden, zu einem Index zusammen und gewichtet die Merkmale entsprechend dem in der nachfolgenden Tabelle dargestellten System. Für die Merkmale „Melkbarkeit“, „Strichplatzierung hinten“ und „Strichlänge“ werden dabei Ausschlusskriterien definiert. Wenn mindestens ein Kriterium nicht erfüllt ist, 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 Zuchtwerte

Sofern genomische Informationen innerhalb des vit-Zuchtwertschätz-Systems vorliegen, ist der offizielle Zuchtwert eines Tieres der kombinierte Zuchtwert (gZW) aus dem klassischen Zuchtwert (ZW) auf Grund Eigen- und/oder Nachkommenleistungen und dem direkten genomischen Wert (dGW). Bei jungen genotypisierten Tieren, die noch ohne Eigen-/Nachkommenleistung sind, ist der klassische Informationsteil im kombinierten offiziellen Zuchtwert der Väter-Pedigree-Index (P.I.). Offizielle Zuchtwerte, die auch genomische Informationen enthalten, werden mit einem „g“ vor der Zuchtwert-Quelle gekennzeichnet.

5.2.1 Der direkte genomische Wert (dGW)

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

Aus der Schätzung resultiert für jedes Merkmal eine Summenformel, mit der die Markereffekte entsprechend der Markerausprägung bei einem Tier zum direkten genomischen Zuchtwert aufsummiert werden können. Die Schätzung der SNP-Effekte erfolgt für jedes Merkmal anhand einer Lernstichprobe von Tieren mit bereits bekannten konventionellen Zuchtwerten. In der 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 und ohne SNP-Typisierung 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 offiziellen genomischen Informationen im Zuchtbuch 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
- Vater und Mutter haben max. 10 % HF-Anteil
- Mindestalter: 11 Monate
- Mindestleistung der Mutter:
 - o Euternote mind. 80 (bei KB-Bullen mind. 82), Strichplatzierung mittig

- Fundamentnote mind. 82
- 1. Laktation 400 Fett- und Eiweiß-kg; bei KB-Bullen werden Mutterleistungen 1.-3. Laktation mit mind. 6.500 M.kg, mind. 3,3 % Eiweiß und +1.000 M-kg zum Herdendurchschnitt verlangt.
- 135-142 cm KBH.
- Bestätigung der väterlichen und mütterlichen Abstammung nach einer unter 8.1 zugelassenen Methode
- die äußere Erscheinung entspricht der Rassedefinition

Die Verbandsanerkennung eines Jungbullens erfolgt, sofern die oben genannten Voraussetzungen erfüllt sind und bei der Exterieurbeurteilung des Bullen die Exterieurnote nicht < 78 ist. Unerwünschte Farbausprägungen werden in der Exterieurnote maximal mit der Note 75 bewertet.

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

6.1.2 Auswahl von Bullen und Bullenmüttern im Rahmen des Zuchtprogrammes

Für die Auswahl von Bullen, Bullenvätern und -müttern für die gezielte Paarung zur Erzeugung von potenziellen 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 potenziellen Besamungsbullen trifft die Zuchtleitung. Ein Rechtsanspruch eines Mitgliedes des Zuchtverbandes zum Ankauf eines Bullen besteht nicht.

7. Führung des Zuchtbuches

Die Zuchtbuchführung erfolgt gemäß Abs. X, § 56 der Satzung der ZBH eG.

7.1 Zuchtbucheinteilung

Das Zuchtbuch für DSN 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 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
- Kalbmeldung/ 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 genetischen 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 diesem beauftragte 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 unverzüglich 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 7.3.2 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

Art	Frist	Zuständigkeit
Geburtsmeldung	HIT-Pflichtangaben entsprechend der ViehVerkV, weitere Angaben nach max. 9 Wochen	Züchter
Besamungsdaten	unverzüglich, max. 3 Monate	Besamungsstation und -beauftragter, Samendepots, Züchter
Deckdaten (Naturesprung)	vor Geburtsmeldung	Züchter
Zu- und Abgänge	nach ViehVerkV	Züchter
Leistungsprüfungen (MLP)	unverzüglich	LKV
andere Leistungsprüfungen (z. B. Nachzuchtbewertung)	unverzüglich	Zuchtverband, LKV, Züchter
Zuchtwertschätzungen	entsprechend Vertrag	vit

Alle weiteren für die Zuchtbuchführung relevanten Daten sind zeitnah in die Zuchtbücher zu übertragen. Dazu werden alle aktualisierten Leistungsprüfungsdaten und Zuchtwerte 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 SNP-Typisierungsergebnisse, DNA-Mikrosatelliten 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 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 ab einem Mindestalter von 11 Monaten eingetragen, wenn alle Voraussetzungen für die Verbandsanerkennung lt. 6.1.1 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. Eine Tierzuchtbescheinigung kann auch in elektronischer Form ausgestellt und übermittelt werden.

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

7.5.4 Eintragung von Zuchttieren aus Embryotransfer

Weibliche und auf Antrag auch männliche Tiere, die aus Embryotransfer hervorgegangen sind, werden erst dann in die Hauptabteilung des Zuchtbuches eingetragen, wenn die Tierzuchtbescheinigung oder die Tierzuchtbescheinigung für den Handel mit Embryonen reinrassiger Zuchttiere 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 DSN 264 bis 298 Tage.

Für männliche Einlinge kann 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.

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:

- 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 % betragen oder es wird ein Jungbulleneinsatz 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.
- Für das weibliche Spendertier müssen nach einer zugelassenen Methode gemäß 8.1 das Ergebnis zur Überprüfung der Identität vorliegen und die väterliche Abstammung bestätigt sein.
- Es muss eine aktuelle Tierzuchtbescheinigung vorliegen.

10. Ausstellung von Tierzuchtbescheinigungen für reinrassige Zuchttiere

Die Ausstellung von Tierzuchtbescheinigungen für reinrassige Zuchttiere erfolgt entsprechend den Vorgaben der DVO (EU) 2017/717 i. V. m. der DVO (EU) 2020/602. Der Zuchtverband nimmt die Ausnahmegenehmigung nach Artikel 31 Abs. 1 in Anspruch.

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. Sie wird auf weißem Papier ohne Unterschrift und ohne Siegel ausgefertigt.

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 und DVO (EU) 2020/602 sowie weiteren tierzuchtrechtlichen Bestimmungen.

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.

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.

13. Genetische und gentechnische Besonderheiten, Erbfehler

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

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

13.1 Genetische Besonderheiten

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

Genetische Besonderheiten	Analyseverfahren	Test bei *			Zeitpunkt der Analyse**	Codierung	
		Besamungsbullen	Bullenmüttern	ET-Spendertieren		Träger	Nicht-Träger
Rotfaktor	Gentest	b.B.	b.B.	b.B.	b.B.	RDC	RDF
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 [#] , Pp, Pp [#] , P, P [#] , PS, PS [#] , PP*, 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
 Codierungen mit „#“: Hornstatus aufgrund von Elterninformationen

13.2 Erbfehler

Bisher sind Erbfehler, die durch ihre Tierschutzrelevanz und/oder ökonomische Bedeutung in der Zucht gekennzeichnet sind und entsprechend im Zuchtprogramm Berücksichtigung finden müssen, für die Rasse DSN nicht bekannt.

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 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	HVL e.V. / Qnetics GmbH und ggf. weiterer beauftragter LKV's
2. Melkbarkeitsprüfung	HVL e.V. / Qnetics GmbH und ggf. weiterer beauftragter LKV's
3. Bewertung der äußeren Erscheinung, Temperament und Melkverhalten	Mitarbeiter der ZBH eG und / oder beauftragter Dritter (u. a. Qnetics GmbH)
4. Erfassung der Fruchtbarkeitsdaten	HVL e. V., Qnetics GmbH
5. Erfassung von Kalbedaten	HVL e. V., Qnetics GmbH
6. Funktionale Merkmale	Die für die Berechnung der Zuchtwerte für Nutzungsdauer erforderlichen Daten werden aus Meldungen vom LKV (siehe 1) und der ZBH eG 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 das LKV (siehe 1) / durch die ZBH eG und die Qnetics GmbH. Das Mitglied ist verpflichtet alle bekannten Untersuchungsergebnisse an die ZBH eG / den HVL e.V. 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 Schwarzbuntes Niederungsrind hat der Zuchtverband ebenfalls die

	Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V. (vit), Verden, beauftragt.
<p>9. Genomische Untersuchung</p> <ul style="list-style-type: none"> - SNP-Typisierung - Identitätskontrolle - Genetische Besonderheiten 	<p>GeneControl GmbH Senator-Gerauer-Str.23 a 85586 Grub genlab@tzfgen-bayern.de</p> <p>Tierärztliches Institut der Uni Göttingen Zentrum für Molekulare Diagnostik Burckhardtweg 2 37077 Göttingen bsierak@gwdg.de</p> <p>IFN Schönow GmbH Bernauer Allee 10 16321 Bernau bei Berlin / OT Schönow info@ifn-schoenow.de</p>

15. Zusammenarbeit mit anderen Zuchtverbänden

<p>Masterrind GmbH Osterkrug 20 27283 Verden</p> <p>Sächsischer Rinderzuchtverband e.G. Schlettaer Straße 8, 01662 Meißen</p> <p>Weser Ems Union e.G. Feldlinie 2a, 26160 Bad Zwischenahn</p> <p>Masterrind Hannover e.G. Osterkrug 20, 27283 Verden</p>	<p>Qnetics GmbH An der Hessenhalle 1 36304 Alsfeld</p> <p>Landesverband Thüringer Rinderzüchter eG Stottenheimerstraße 19, 99087 Erfurt</p> <p>Zucht- und Besamungsunion Hessen e.G. An der Hessenhalle 1, 36304 Alsfeld</p>
	<p>RBB Rinderproduktion Berlin-Brandenburg GmbH Rinderzuchtverband Berlin-Brandenburg eG Lehniner Straße 9 14550 Groß Kreutz</p>
<p>RinderAllianz GmbH Am Bullenberg 1 17348 Woldegk</p> <p>Milchkontroll- und Rinderzuchtverband eG Speicherstr. 11, 18273 Güstrow</p> <p>Rinderzuchtverband Sachsen-Anhalt e.G. Am Osterburger Wege 1, 39629 Bismark</p>	<p>Osnabrücker Herdbuch e.G. Ochsenweg 40 - 42 49324 Melle</p>
	<p>Rinderunion Baden-Württemberg e.V. Ölkolferstraße 41 88518 Herbertingen</p>
	<p>Rinder-Union West e.G. Schiffahrter Damm 235 A 48147 Münster</p>
	<p>Verein Ostfriesischer Stammviehzüchter e.G. Nessestr. 1 26770 Leer</p>
<p>Rinderzucht Schleswig-Holstein e.G. Rendsburger Straße 178 24537 Neumünster</p>	<p>Zuchtverband Schwarzbunt und Rotbunt Bayern e.V. Stadgraben 1, 85276 Pfaffenhofen a.d. Ilm</p>

16. Inkrafttreten

Dieses Zuchtprogramm wurde durch den Vorstand der ZBH eG am 31.05.2022 beschlossen und tritt nach Anerkennung durch die zuständige Aufsichtsbehörde in Kraft (**Datum nach Anerkennung noch einfügen**).

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
- = Prämiiert auf DLG- und Bundesschauen
- Ⓢ = Siegerpreis auf Landes- und Verbandsschauen
- Ⓞ = Prämiiert 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, P [#]	phänotypisch hornlos (genetischer Status unbekannt)
Pp, Pp [#]	heterozygot hornlos (Basis: Abstammung bzw. Nachkommenprüfung)
Pp*	heterozygot hornlos (Basis: Gentest)
PP, PP [#]	homozygot hornlos (Basis: Abstammung bzw. Nachkommenprüfung)
PP*	homozygot hornlos (Basis: Gentest)
pp*	gehört (Basis: Gentest)
H [#] oder pp [#]	phänotypisch gehört, bzw. gehört laut Abstammung
PS, PS [#]	phänotypisch Wackelhorn
PS*	heterozygot hornlos (Basis: Gentest), phänotypisch Wackelhörner
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
CDF	Cholesterin Defizit frei
CDC	Cholesterin Defizit Träger heterozygot
CDS	Cholesterin Defizit Träger homozygot
DBF (TD)	DUMPS frei
DBC (DP)	DUMPS Träger
MFF (TM)	Mulefoot frei
MFC (MF)	Mulefoot Träger
RDC (RF)	Rotfaktor Träger
RDF	Reinerbig Schwarzbunt
VRC	Variant Red Träger
VRF	Variant Red frei
BRC, SU	Schwarzbunt Umfärber Träger
aAa	Triple-A Code

ET	Embryotransfer
ETN	Klon
ETC	1., 2. und 3. Generation nach dem Klon
A1A1, A1A2, A2A2	Beta-Kasein Varianten
AA, AB, BB, AE, BE, EE	Träger der entsprechenden Kappa-Kasein Variante

ZUCHTWERTE

g	genomisch unterstützter Zuchtwert (z. B. gRZG)
gRZG	Gesamtzuchtwert
gRZM	Relativzuchtwert Milch
gRZE	Relativzuchtwert Exterieur
gRZS	Relativzuchtwert Zellzahl
gRZN	Relativzuchtwert Nutzungsdauer
gRZD	Relativzuchtwert Melkbarkeit
gRZGesund	Relativzuchtwert Gesundheit Gesamt
gRZEuterfit	Relativzuchtwert Mastitis Resistenz
gRZKlaue	Relativzuchtwert für Klauengesundheit
gRZRepro	Relativzuchtwert für Resistenz gegen Reproduktionsstörungen
gRZMetabol	Relativzuchtwert für Resistenz gegen Stoffwechselstörungen
RZF	Relativzuchtwert Fleisch
DMG (kg/ min)	Durchschnittliches Minutengemelk
gRZR	Relativzuchtwert Reproduktion
RZKälberfit	Relativzuchtwert für Überlebensfähigkeit der Aufzuchtperiode
RZKm	Relativzuchtwert Kalbeverlauf maternal
RZKd	Relativzuchtwert Kalbeverlauf direkt
RZRobot	Relativzuchtwert für automatische Melksysteme
KON	Relativzuchtwert Konzeption
RZ	Relativzuchtwert Rastzeit
KVm	Relativzuchtwert Kalbeverlauf maternal
KVd	Relativzuchtwert Kalbeverlauf direkt
TGm	Relativzuchtwert Totgeburten maternal
TGd	Relativzuchtwert Totgeburten direkt
MVH	Relativzuchtwert für Melkverhalten / Temperament
BCS	Relativzuchtwert für Körperkondition
DD control, DDc	Relativzuchtwert für Resistenz gegen Dermatitis Digitalis
Si.%	Sicherheit Zuchtwerte in %

Tö.	Anzahl Töchter
Betr.	Anzahl Betriebe
n. LA	aktuelle absolute Leistung
Zuchtwert [Termin der ZWS]	Milch kg; Fett %; Fett kg; Eiweiß %; Eiweiß kg

BEWERTUNG

Systematik bis 1998:

(1) 44+44 / 88

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