

Zuchtprogramm für die Rasse Deutsche Holsteins

Dieses Zuchtprogramm regelt im Rahmen der Verbandstätigkeit die tierzuchtrechtlichen Grundlagen für die Zuchtarbeit der Milchkontroll- und Rinderzuchtverband eG (MRV) und ergänzt die „Grundbestimmungen zur Durchführung der Zuchtprogramme für Milchrindrassen“.

(Durch den Vorstand beschlossen am 20.08.2019, gültig ab 01.09.2019, geändert am 25.08.2021)

Inhalt

1. Eigenschaften und Definition der Rasse sowie Ziele des Zuchtprogramms	2
1.1 Rassedefinition und Eigenschaften.....	2
1.2 Zuchtziel.....	2
2. Geographisches Gebiet und Umfang der Zuchtpopulation.....	2
3. Zuchtmethode.....	2
4. Leistungsprüfung	2
5. Durchführung der Zuchtwertschätzung.....	3
6. Selektion	3
6.1 Auswahl von Tieren für das Zuchtprogramm	3
6.2 Einsatz von Bullen zur Nachkommenprüfung (Prüfeinsatz)	4
6.3 Zuchtparameter für die Verbandsanerkennung von Deckbullen.....	5
7. Genetische und gentechnische Besonderheiten, Erbfehler	5
7.1 Genetische Besonderheiten	5
7.2 Erbfehler.....	5
7.3 Gentechnische Besonderheiten.....	6

1. Eigenschaften und Definition der Rasse sowie Ziele des Zuchtprogramms

1.1 Rassedefinition und Eigenschaften

Deutsche Holsteins der Farbrichtung Schwarzbunt und Rotbunt sind großrahmige und flachbemuskelte Rinder. Sie sind schwarzweiß oder rotweiß gefleckt, im Einzelfall auch fast einfarbig mit nur wenigen Flecken. Sie haben meist weiße Euter, eine weiße Schwanzquaste und weiße Beine unterhalb der Fußwurzelgelenke. Tiere mit weißem Aalstrich sind unerwünscht und entsprechen nicht dem Rassetyp. Die Rasse ist behornt, wobei zunehmend mehr genetisch hornlose Tiere und Zuchtlinien existieren. Deutsche Holsteins sind eine milchbetonte Rasse mit einer Körpergröße ausgewachsener Kühe von 145 bis 156 cm sowie einem Gewicht von 650 bis 750 kg.

1.1.1 Rassespezifische Trächtigkeitsdauer

Trächtigkeitsdauer	Zu-/Abschläge
Sbt. 264 - 296 Tage	Männliche Einlinge +1 Tag
Rbt. 265 – 297 Tage	Färsenkalbungen - 1 Tag
	Mehrlingskalbungen - 5 Tage

Treffen mehrere Bedingungen zu, so sind alle Zu- und Abschläge zu berücksichtigen.

1.2 Zuchtziel

Allgemeines Zuchtziel ist Verbesserung der Rasse entsprechend den Selektionskriterien.

Für die Rasse gilt das vom BRS offiziell festgelegte Zuchtziel.

Deutsche Holsteins der Farbrichtung Schwarzbunt und Rotbunt werden auf hohe Lebensleistung gezüchtet. Ziel ist die wirtschaftliche Leistungskuh in milchbetontem Typ, die durch stabile Gesundheit, Robustheit und gute Fruchtbarkeit viele Laktationen nutzbar ist und über ein entsprechendes Entwicklungspotenzial mit hohem Futteraufnahmevermögen und optimaler Futterverwertung verfügt. Für den Komplex Milchleistung wird ein genetisches Potenzial von 10.000 kg Milch (305 Tage Leistung) mit einem Fettgehalt von 4 % und einem Eiweißgehalt von 3,5 % angestrebt, um Lebensleistungen von über 40.000 kg Milch zu realisieren.

Ausgewachsene Kühe sollten eine Kreuzbeinhöhe von 145 bis 156 cm sowie ein Gewicht von 650 bis 750 kg erreichen. Ihr Körperbau und ihre Bewegungsmechanik, einschließlich eines korrekten und widerstandsfähigen Fundaments, müssen den Anforderungen einer hohen Leistung und langen Nutzungsdauer entsprechen. Verlangt wird außerdem ein gesundes und gut melkbares Euter, das in Qualität und Funktionsfähigkeit hohe Tagesleistungen über viele Laktationen ermöglicht.

2. Geographisches Gebiet und Umfang der Zuchtpopulation

Der Zuchtverband betreut die Rasse Deutsche Holsteins in folgendem geografischen Gebiet: das Land Mecklenburg-Vorpommern, die Landkreise Prignitz und Uckermark des Landes Brandenburg, das Amt Neuhaus des Landes Niedersachsen.

Die Zuchtpopulation umfasst

- alle im Zuchtbuch eingetragenen Tiere
- alle unter Milchleistungsprüfung stehenden Kühe.

Aktuell (Stand 30.09.2018) umfasst die Zuchtpopulation

- 345 Herdbuchbullen und 118.923 Herdbuchkühe
- 165.264 Kühe unter Milchleistungsprüfung

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

Am Zuchtprogramm sind aktuell 299 Züchter beteiligt.

3. Zuchtmethode

Das Zuchtziel wird mit Mitteln der Reinzucht angestrebt. Die Immigration von Genen aus anderen Populationen ist im Rahmen der tierzuchtrechtlichen Vorgaben zulässig. Die Selektion erfolgt anhand von Zuchtwerten, die auf Ergebnissen von Abstammung, genomischen Untersuchungen und Leistungsprüfungen basieren. Neben den Deutschen Holsteins können alle Holsteinrassen weltweit (= Äquirassen), sofern sie durch ICAR offiziell anerkannt sind, eingetragen werden. Weitere Äquirassen sind das Deutsche Schwarzbunte Niederungsrind (DSN) und das Rotbunte Doppelnutzungsrind (RDN). Alle anderen Rassen sind von der Eintragung ausgeschlossen.

4. Leistungsprüfungen

Die Leistungsprüfungen werden gemäß den jeweils gültigen tierzuchtrechtlichen Bestimmungen und den Empfehlungen des BRS/DLQ durchgeführt (Anlage 1) Der GAK-Fördergrundsatz „Verbesserung der Gesundheit und Robustheit landwirtschaftlicher Nutztiere“ wird beachtet.

5. Durchführung der Zuchtwertschätzung

Alle Ergebnisse der Leistungsprüfungen und genomischen Untersuchungen werden ins Zuchtbuch eingetragen und fließen in die Zuchtwertschätzung ein. Da keine ausreichende Referenzstichprobe aus dem Tier- und Datenbestand eines einzelnen Zuchtverbandes bereitgestellt werden kann, aber insbesondere auch, weil die Vorleistungen erhebliche finanzielle Aufwendungen erfordern, hat sich der Zuchtverband mit weiteren Zuchtverbänden (Grundbestimmungen zur Durchführung der Zuchtprogramme Pkt. 9) zusammengetan und vereinbart die genomische Zuchtwertschätzung (gZWS) mit der gemeinsamen Schätzformel in den Zuchtprogrammen dieser Zuchtverbände anzuwenden. Die beauftragte Stelle (vit Verden) führt auf Basis der erfassten Merkmale und weiterer bekannter Informationen zum Tier nach einem von der zuständigen Stelle genehmigten bzw. im Auftrag des Zuchtverbandes vorgegebenen Verfahrens jeweils Zuchtwertschätzungen mindestens dreimal jährlich durch. Zuchtwerte können sowohl mit genomischen als auch mit konventionellen Schätzverfahren ermittelt werden. Liegen valide genomische Informationen über ein Zuchttier vor, werden diese in die Zuchtwertschätzung einbezogen. Zuchtwerte für einzelne Leistungsmerkmale sind zu Gesamtzuchtwerten nach Maßgabe der durch den BRS beschlossenen Verfahren zusammen zu fassen.

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

Zuchtwerte werden für alle Merkmale mit Relevanz für das Zuchtziel geschätzt, für die eine ausreichende Datengrundlage vorliegt, insbesondere für:

- Milchleistung (Milchmenge, Fett, Eiweiß)
- Nutzungsdauer
- Exterieur (alle linearen Merkmale, BCS, , 4 Komplexe (Milchtyp, Körper, Fundament, Euter)
- Eutergesundheit (somatischer Zellgehalt)
- Fruchtbarkeit (weibliche Fruchtbarkeit)
- Kalbeeigenschaften (Kalbeverlauf und Totgeburtenrate, jeweils paternal und maternal)
- Melkbarkeit und Temperament
- Gesundheit (Eutergesundheit, Gesundheit der Reproduktionsorgane, Stoffwechselgesundheit, Klauengesundheit)
- Kälberfitness

Alle Zuchtwerte - außer für die Milchleistungsmerkmale - werden auf einer relativen Basis mit einem Mittel von 100 und einer Standardabweichung der wahren Zuchtwerte von 12 Punkten (bei 100% Sicherheit) standardisiert. Die Skala der Relativzuchtwerte ist so gewählt, dass eine züchterisch erwünschte Ausprägung eines Merkmals durch einen Zuchtwert von über 100 dargestellt wird. Alle Zuchtwerte beziehen sich auf eine aktuelle, jährlich im April angepasste Basis, nach den Beschlüssen des BRS (s. <https://www.vit.de>). (Anlage 2)

6. Selektion

6.1 Auswahl von Tieren für das Zuchtprogramm

6.1.1 Verbandsanerkennung von Jungbullen für den Besamungseinsatz

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 Herdbuch A eingetragen
- Mindestalter 10 Monate
- Bestätigung der Abstammung nach einer unter Pkt. 3.1 der Grundbestimmungen zur Durchführung der Zuchtprogramme für Milchrindrassen anerkannten Methode
- Vorlage eines DNA-Zertifikates
- gRZG und gRZE jeweils >100

Die Verbandsanerkennung eines Jungbullens 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 nicht unter 80 liegt.

Unerwünschte Farbausprägungen (z. B. weißer Aalstrich) werden bei der Bewertung nach Milchtyp, Körper und Fundament maximal mit 78 bewertet.

Die in die Hauptabteilung Herdbuch A eingetragenen Bullen erhalten nach der Verbandsanerkennung eine Zuchtbuchnummer.

6.1.2 Auswahl von Bullen und Bullenmüttern im Rahmen des Zuchtprogramms

Für die Auswahl von Bullen, Bullenvätern und -müttern für die gezielte Paarung zur Erzeugung von potentiellen Besamungsbullen legt der Zuchtverband spezielle Auswahlkriterien fest. Die Auswahlkriterien beinhalten alle verfügbaren Zuchtwert- und Abstammungsinformationen und richten sich am Zuchtziel und der jeweiligen Populationsspitze aus. Aktuelle Mindestkriterien für weibliche Tiere sind:

Merkmalsname	Mindestwert
gRZG	≥ 124
gRZM	≥ 106
gRZE	≥ 106
gRZS	≥ 95
gRZN	≥ 95
RZGesund	≥ 95

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.

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

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

Für den uneingeschränkten Besamungseinsatz muss ein Besamungsbulle mindestens Zuchtwerte für das Merkmal Milchmenge von 50 % aus einem ICAR-anerkannten Schätzverfahren haben (z.B. genomische Zuchtwerte und/oder Nachkommen-basierte 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).

Für den Prüfeinsatz werden mindestens 500 bis max. 1.000 Portionen ausgegeben, die in einem Zeitraum von maximal 12 Monaten zum Prüfeinsatz gebracht werden. Über einen weitergehenden Einsatz von Besamungsbullen nach dem Erst- bzw. Prüfeinsatz entscheidet der Zuchtverband nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen sowie der Ergebnisse der Zuchtwertschätzung. Die Durchführung des Prüfeinsatzes beruht auf schriftlichen Vereinbarungen zwischen dem Zuchtverband und den Besamungsstationen.

6.3 Verbandsanerkennung von Deckbullen

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 Herdbuch A eingetragen
- Mindestalter 10 Monate
- Bestätigung der Abstammung nach einer unter Pkt. 3.1 der Grundbestimmungen zur Durchführung der Zuchtprogramme für Milchrindrassen anerkannten Methode
- Vorlage eines DNA-Zertifikates
- Bei Vorliegen von genomischen Untersuchungen gRZG und gRZE jeweils >100

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 nicht unter 80 liegt.

Unerwünschte Farbausprägungen (z. B. weißer Aalstrich) werden bei der Bewertung nach Milchtyp, Körper und Fundament maximal mit 78 bewertet.

Die in die Hauptabteilung Herdbuch A eingetragenen Bullen erhalten nach der Verbandsanerkennung eine Zuchtbuchnummer.

7. Genetische und gentechnische Besonderheiten, Erbfehler

7.1 Genetische Besonderheiten

Genetischen Besonderheiten für die Rasse Deutsche Holsteins (DH)

Genetische Besonderheiten	Analyseverfahren	Test bei*			Zeitpunkt der Analyse**	Codierung		Rasse
		Besamungsbullen	Bullenmüttern	ET-Spendertieren		Träger	Nicht-Träger	
Rotfaktor	Gentest	b. B.	b. B.	b. B.	b. B.	RDC	RDF	DH
Variant Red	Gentest	b. B.	b. B.	b. B.	b. B.	VRC	VRF	DH
Kappa Kasein	Gentest	b. B.	b. B.	b. B.	b. B.	BB, AB, AA, AE, BE		DH, RVA, J, BV, FV, DSN
Beta Kasein	Gentest	b. B.	b. B.	b. B.	b. B.	A2A2, A1A2, A1A1		DH, RVA, J, BV, FV, DSN
Hornlosigkeit	Gentest	b. B.	b. B.	b. B.	b. B.	PP, PP [#] , Pp, Pp [#] , P, P [#] , PS, PS [#] , PP*, Pp*, pp*, pp [#] , PS		DH, RVA, J, BV, FV, DSN

* 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

7.2 Erbfehler

Erbfehler für die Rassen Deutsche Holsteins

Erbfehler	Analyseverfahren	Test bei*			Zeitpunkt der Analyse**	Codierung		Konsequenzen für den Zuchteinsatz bei positivem Befund***
		Besamungsbullen	Bullenmüttern	ET-Spendertieren		Träger	Nicht-Träger	
BLAD	Gentest	KB-Bullen	b. B.	b. B.	vor Bes.-Einsatz ¹⁾	BLC	BLF	Reglementierung
CVM	Gentest	KB-Bullen	b. B.	b. B.	vor Bes.-Einsatz ¹⁾	CVC	CVF	Reglementierung
Brachyspina	Gentest	KB-Bullen	b. B.	b. B.	vor Bes.-Einsatz ¹⁾	BYC	BYF	Reglementierung
Cholesterin Defizit	Gentest	KB-Bullen	b. B.	b. B.	vor Bes.-Einsatz	CDC	CDF	Reglementierung

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

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

*** **Reglementierung:** Kennzeichnung der positiven Tiere, eingeschränkter Einsatz in der Zucht (keine Anpaarung an 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.

7.3. Gentechnische Besonderheiten

Kennzeichnung von Klonen und deren Nachkommen im Zuchtbuch:

- Kennzeichnung von Klonen: ETN
- Kennzeichnung von Nachkommen der dem Klon folgenden drei Generationen: ETC