



Zuchtverband für das  
Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen



# Zuchtprogramm

für die gefährdete Rinderrasse

## Murnau-Werdenfelser

*beschlossen vom Ausschuss des Zuchtverbandes für das Schwäbische  
Fleckvieh e.V. Wertingen  
am 18.6.2018*

*Dieses Zuchtprogramm regelt im Rahmen der Verbandstätigkeit die tier-  
zuchtrechtlichen Grundlagen für die Zuchtarbeit des Zuchtverbandes des  
Zuchtverbandes für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen.*

# Inhalt

<b>1. Eigenschaften und Definition der Rasse sowie Ziele des Zuchtprogramms</b> .....	<b>3</b>
1.1 Rassedefinition und Eigenschaften .....	3
1.2 Zuchtziel .....	3
<b>2. Geografisches Gebiet und Umfang der Zuchtpopulation</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Zuchtmethode</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Leistungsprüfungen</b> .....	<b>4</b>
4.1 Milchleistung .....	4
4.2 Melkbarkeit .....	5
4.3 Fleischleistung .....	5
4.4 Fitness, funktionale Merkmale .....	5
4.5 Exterieur .....	5
<b>5. Selektion</b> .....	<b>6</b>
5.1 Auswahl von Tieren für das Zuchtprogramm .....	6
5.2 Nachkommegeprüfte Bullen .....	7
<b>6. Führung des Zuchtbuches</b> .....	<b>7</b>
6.1 Zuchtbuचेinteilung .....	7
6.2 Zuchtdokumentation .....	8
6.3 Meldefristen .....	8
6.4 Inhalt des Zuchtbuches .....	8
6.5 Zuchtbuchaufnahme .....	9
6.6 Nachträgliche Änderungen .....	10
<b>7. Identitätssicherung / Abstammungssicherung</b> .....	<b>10</b>
7.1 Anerkannte Methoden .....	10
7.2 Routine- und Anlassbezogene Überprüfung der Abstammung .....	11
<b>8. Bestimmungen für Tiere von denen Zuchtmaterial gewonnen wird</b> .....	<b>12</b>
<b>9. Ausstellung von Tierzuchtbescheinigungen für reinrassige Zuchtrinder</b> .....	<b>13</b>
<b>10. Eintragungsbestätigung für Vorbuchtiere</b> .....	<b>13</b>
<b>11. Tierzuchtbescheinigungen für Zuchtmaterial</b> .....	<b>13</b>
<b>12. Genetische Besonderheiten und Erbfehler</b> .....	<b>13</b>
12.1 Genetische Besonderheiten .....	13
12.2 Erbfehler .....	13
<b>13. Zuständigkeiten bei der Durchführung von technischen Aufgaben durch Dritte im Rahmen des Zuchtprogramms</b> .....	<b>14</b>
<b>14. Zusammenarbeit mit anderen Zuchtverbänden</b> .....	<b>15</b>
<b>15. Inkrafttreten</b> .....	<b>15</b>
Abkürzungsverzeichnis .....	16

# Zuchtprogramm für die Rasse Murnau-Werdenfelser

Zuchtrichtung Doppelnutzung

des Zuchtverbandes für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen

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

### **1.1. Rassedefinition und Eigenschaften:**

Die Murnau- Werdenfelser sind eine alte Landrasse in Bayern. Die Farbvariationen des Murnau-Werdenfelser Rindes können von hellem Semmelgelb über Gelbbraun bis zu dunklerem Rotbraun reichen. Stiere erscheinen deutlich dunkler, meist zwischen dunklem Rot bis Schwarzbraun. Längs des Rückens befindet sich ein heller Streifen, der sogenannte Aalstrich, der bei roten Tieren allerdings nur vereinzelt kontrastiert. Ihre Klauen, Schwanzquaste, Augenlieder und ihr Flotzmaul sind dunkelgrau bis schwarz pigmentiert. Die Hörner sind weißlich gelb und gehen im letzten Drittel abrupt ins Schwarze über.

Ausgewachsene Bullen erreichen eine Widerristhöhe von 130- 145 cm bei einem Gewicht von 800-950 kg. Kühe der Rasse Murnau- Werdenfelser wiegen 500-600 kg bei einer Widerristhöhe von 125- 135 cm.

Besonderer Wert wird auf die Härte der Klauen und die Belastbarkeit des Fundamentes gelegt um ihre herausragende Eignung für extreme Standorte mit rauem Klima, hohen Niederschlagsmengen und steilen Weideflächen zu erhalten.

Das Murnau- Werdenfelser Vieh wird sowohl in der Doppelnutzung (Milch und Fleisch) im Milchviehbetrieb als auch in der Fleischnutzung im Mutterkuh- und Mastbetrieb gehalten.

In beiden Zuchtrichtungen soll eine günstige Wirtschaftlichkeit angestrebt werden. Die Doppelnutzung (Milch und Fleisch) entspricht dem ursprünglichen Zuchtziel. Eine wirtschaftliche Milch- und Fleischleistung wird angestrebt, mit einer Überlegenheit im Vergleich zu anderen Rassen in den Merkmalen Langlebigkeit, Anspruchslosigkeit. Härte der Klauen und insgesamt Belastbarkeit des Fundaments.

In der Zuchtrichtung Fleischrind/Mutterkuh wird ein anspruchsloses Rind mit optimaler Fleischqualität angestrebt. Regelmäßige Trächtigkeiten und problemlose Abkalbungen in Verbindung mit überlegener Langlebigkeit begünstigen die Wirtschaftlichkeit. Eine gute Milchleistung der Kühe ist Voraussetzung für hohe Absatzgewichte der Kälber.

### **1.2. Zuchtziel:**

Für die Rasse gelten die von der ASR offiziell festgelegten Ziele. Allgemeines Zuchtziel ist die Erhaltung der typischen Rasseeigenschaften bei gleichzeitiger Beibehaltung der genetischen Vielfalt, wobei eine Verbesserung der Rasse entsprechend der Selektionskriterien angestrebt wird. Die Murnau- Werdenfelser sind laut der Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen (GEH) in Kategorie I des Gefährdungsgrads, also extrem gefährdet, eingestuft. Daher kann die Rasse nur noch auf eine sehr kleine Population mit wenigen Blutlinien zurückgreifen.

## 2. Geografisches Gebiet und Umfang der Zuchtpopulation

Der Zuchtverband für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen betreut die Rasse Murnau-Werdenfelser in folgendem geografischen Gebiet: Bayern, Baden-Württemberg

Die Zuchtpopulation umfasst

- a) alle im Zuchtbuch eingetragenen Tiere sowie
- b) alle unter Milchleistungsprüfung stehenden Kühe sowie
- c) alle Kühe in Landeszuchtbetrieben, die von den Besamungsstationen künstlich besamt werden, mit denen der Zuchtverband für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen eine Zusammenarbeit vereinbart hat.

Aktuell (Stand 30.9.2017) umfasst die Zuchtpopulation

- a) 0 Herdbuchbullen und 10 Herdbuchkühe
- b) 15 Kühe unter Milchleistungsprüfung (Milcherzeugerring Wertingen)
- c) ca. 10 Kühe in Landeszuchtbetrieben

Tiere der Kategorie a) und b) unterliegen in vollem Umfang der Leistungsprüfung gemäß Nr. 4 und dienen als Paarungspartner für den Erst- und Prüfeinsatz; Tiere der Kategorie c) dienen der Prüfung von KB-Bullen auf Fruchtbarkeit, Kalbeverlauf und Totgeburtenrate.

Am Zuchtprogramm beteiligte Züchter: 5 (Stand 30.09.2017)

## 3. Zuchtmethode

Das Zuchtziel wird mit Mitteln der Reinzucht angestrebt. Eine begrenzte Verwendung fremder Rassen ist im Rahmen der tierzuchtrechtlichen Bestimmungen möglich.

Es wird von einer Ausnahmegenehmigung nach Artikel 19 der VO (EU) 2016/1012 Gebrauch gemacht.

Das Erhaltungszuchtprogramm beinhaltet eine gezielte Anpaarung mit der Zielsetzung von geringer Inzucht und Sicherung des genetischen Pools. Aus Gründen der Inzuchtvermeidung und Leistungsverbesserung wurden in den letzten 3 Jahrzehnten Stiere der Rasse Tarentaise, die vom Aussehen den Murnau- Werdenfelser ähnlich sind, eingekreuzt. Die Rasse Murnau- Werdenfelser soll jedoch langfristig wieder auf Reinzucht zurückgeführt werden.

Nachkommen, die von Bullen abstammen, deren Samen in der bayerischen Genreserve gelagert ist, können nach Artikel 19 Absatz 2 der VO (EU) 2016/1012 in die Hauptabteilung eingetragen werden, auch wenn die Abstammungsvoraussetzungen nicht vollständig erfüllt sind, sofern ihr Einsatz dem Fortbestand der Rasse und der Inzuchtvermeidung dient.

Die Selektion erfolgt anhand der Abstammung und aufgrund der Ergebnisse von Leistungsprüfungen. Dabei sind die Merkmale für Gesundheit und Robustheit besonders berücksichtigen. Für die Zuchtpopulation gehörende Tiere ist die Anwendung der künstlichen Besamung die Regel. Bei ausgewählten weiblichen Zuchttieren wird Embryotransfer bzw. OPU/IVP durchgeführt. Tiere derselben Rasse, aber unterschiedlicher Zuchtrichtungen können entsprechend der Kriterien der Zuchtbucheinteilung eingetragen werden.

## 4. Leistungsprüfungen

Durchführung der Leistungsprüfungen

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

### 4.1 Milchleistung

Der gesamte Milchkuhbestand eines Mitgliedsbetriebes unterliegt der Pflicht der Milchleistungsprüfung. Sie erstreckt sich auf die Merkmale Milch-kg, Fett-%, Fett-kg, Eiweiß-% und Eiweiß-kg,



Gehalt an somatischen Zellen, Fett- Eiweiß Quotient und Harnstoffgehalt. Sie wird durch die regional zuständigen LKV-Stellen nach den Grundsätzen von ICAR (ICAR Recording Guidelines [www.icar.org/pages/recording\\_guidelines.htm](http://www.icar.org/pages/recording_guidelines.htm) ") durchgeführt.

## 4.2 Melkbarkeit

Für die Melkbarkeitsprüfung werden im Rahmen der Milchleistungsprüfung durch das LKV Bayern bzw. Baden-Württemberg erhobene Ergebnisse verwendet. Es wird das durchschnittliche Minutengemelk (DMG) aus den Parametern Milchmenge aus Haupt- und Nachgemelk und Dauer des Haupt- und Nachgemelks berechnet.

## 4.3 Fleischleistung

### 4.3.1 Eigenleistungsprüfung auf Fleischleistung im Feld (Auktion):

Sie wird durchgeführt vom Zuchtverband im Rahmen der Körung. Bewertet werden die Bemuskelung anhand einer Notenskala von 1 bis 9 und es wird die Lebensstagszunahme (Gewicht/ Alter) erfasst.

Die Sammlung, Aufbereitung und Veröffentlichung der Prüfungsergebnisse wird vom zuständigen AELF durchgeführt.

## 4.4 Fitness, funktionale Merkmale

Die Fruchtbarkeitsdaten werden auf der Grundlage der Besamungsmeldungen, Kalbemelddungen und Daten zu Aufzuchtverlusten berechnet.

Merkmale:

- Non-Return-Rate 56 Kalbin: wurde innerhalb von 56 Tagen nach der Erstbesamung eine Belegung gemeldet ja oder nein
- Non-Return-Rate 56 Kuh
- Rastzeit: Zeit von Abkalbung bis zur ersten Belegung in Tagen
- Verzögerungszeit Kalbin: Zeit von der ersten bis zur erfolgreichen Belegung in Tagen
- Verzögerungszeit Kuh

Kalbeverlauf, Totgeburtenrate werden aus den Meldungen an die HI-Tier-Datenbank bzw. vom LKV übernommen.

Datengrundlage für die Aufzuchtverluste sind folgende Verendungsmeldungen aus Hi-Tier.

Tot geboren oder verendet bis 2. Tag (=Totgeburtenrate)

- Aufzuchtphase 1: 3. bis 30. Tag (männlich und weiblich)
- Aufzuchtphase 2: 31. Tag bis 10 Monate (männlich)
- Aufzuchtphase 3: 31. Tag bis 15 Monate (weiblich)

Mit der Sammlung, Aufbereitung und Veröffentlichung der Daten ist das LKV Bayern bzw. Baden-Württemberg beauftragt.

## 4.5 Exterieur

Die Exterieurbewertung erfolgt nach einheitlichen Bestimmungen des ASR/BRS. Beurteilt werden Rahmen, Bemuskelung, Fundament, bei weiblichen Tieren zusätzlich das Euter.

Die Notenskala bei der Exterieurbewertung umfasst für die einzelnen Kriterien jeweils die Noten von 1 bis 9, wobei die Note 5 dem Durchschnitt entspricht.

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



#### 4.5.1 Beschreibung/Bewertung der Kühe

Eine Bewertung weiblicher Tiere kann bei Bedarf gemäß 4.5 erfolgen.

#### 4.5.2 Bewertung der Bullen

Die Bewertung der Bullen hinsichtlich der Exterieurmerkmale erfolgt auf Antrag des Tierbesitzers zur Körung (Eintragung in die Hauptabteilung Herdbuch A).

Die Bewertung wird vom Zuchtleiter oder einer von ihm beauftragte fachkundigen Person vorgenommen. Bewertet werden die Merkmale Rahmen, Bemuskelung, Fundament nach folgender Notenskala::

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

### 5. Selektion

#### 5.1 Auswahl von Tieren für das Zuchtprogramm

##### 5.1.1 Körung von Jungbullen

Zur Körung vorgestellt werden können Jungbullen, wenn sie die Voraussetzungen für eine Eintragung in die Hauptabteilung A erfüllen. Die Körung ist Voraussetzung für die Zuchtbucheintragung des Bullen in die Hauptabteilung Klasse A und erfolgt nach B. 9 der Satzung.

Das Körmindestalter beträgt 11 Monate. Die Körkommission bewertet die Merkmale Rahmen, Bemuskelung sowie Fundament nach einer Notenskala 1 bis 9 und beurteilt die Tiere hinsichtlich ihrer Eignung für den Zuchteinsatz.

Ein Bulle wird gekört, wenn er eine Fundamentnote von mindestens 5 erreicht. Das Körergebnis wird dem Besitzer schriftlich mitgeteilt.

Tiere, die nicht dem Rassetyp entsprechen, können von der Körung ausgeschlossen werden.

Auf Antrag des Besitzers kann eine Hofkörung erfolgen. Diese wird vom Zuchtleiter oder einer von ihm beauftragten Person durchgeführt.

Die in die Hauptabteilung Klasse A eingetragenen Jungbullen erhalten nach der Körung eine Herdbuchnummer.

##### 5.1.2 Prüfeinsatz

Damit ein Bulle zum Prüfeinsatz in der künstlichen Besamung eingestellt werden kann, muss er gekört sein. Er darf zum Zeitpunkt der Körung nicht älter als 18 Monate sein.

Zur Aufrechterhaltung der Linienvielfalt kann der Zuchtleiter die Verwendung eines gekörten Bullen in der Besamung einschränken oder verbieten.

Je Prüfbulle sind mindestens 50, höchstens 500 Samenportionen auszugeben. Die Prüfbesamungen eines Bullen sind spätestens nach zwei Jahren abzuschließen. Die Durchführung des Prüfeinsatzes beruht auf einer schriftlichen Vereinbarung zwischen dem Zuchtverband für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen und den Besamungsstationen Höchstädt, Bayern Genetik, Greifenberg.

### 5.1.3 Anzeige des Besamungseinsatzes

Besamungsstationen sind verpflichtet, Bullen zum Prüfeinsatz im Auftrag der Zuchtorganisation, die den Prüfeinsatz durchführt, vor Beginn des Prüfeinsatzes vorgesehene männliche Zuchttiere durch Vorlage der neuesten Tierzuchtbescheinigung der LfL anzuzeigen.

### 5.2 Nachkommegeprüfte Bullen

Ein Bulle gilt als nachkommegeprüft, wenn Probemelkergebnisse von mindestens 20 Töchtern vorliegen.

## 6. Führung des Zuchtbuches

Die Zuchtbuchführung erfolgt gemäß B 6 und B12 der Satzung des Zuchtverbandes.

### 6.1 Zuchtbucheinteilung

Das Zuchtbuch für Murnau- Werdenfelser wird nach männlichen und weiblichen Tieren getrennt geführt.

Für männliche Tiere umfasst die Hauptabteilung die Klassen Herdbuch A und B.

Für weibliche Tiere wird neben der Hauptabteilung eine zusätzliche Abteilung eingerichtet. Die Hauptabteilung besteht aus der Klasse Herdbuch A, die zusätzliche Abteilung gliedert sich in die Klassen Vorbuch C und D.

Die Zuordnung der Zuchttiere in eine Abteilung oder Klasse erfolgt bei der Eintragung unter Berücksichtigung der Abstammung und Leistung. Tiere derselben Rasse, aber unterschiedlicher Zuchtrichtungen können entsprechend der Kriterien der Zuchtbucheinteilung eingetragen werden.

<b>Zuchtbucheinteilung</b>			
<b>Zuchtbuch</b>	<b>Abteilung Klasse</b>	<b>Anforderungen an männliche Tiere</b>	<b>Anforderungen an weibliche Tiere</b>
Hauptabteilung des Zuchtbuches  <b>Reinrassige Zuchttiere</b>	<b>Klasse A</b> "Herdbuch A"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eltern und Großeltern in der Hauptabteilung eines Zuchtbuchs derselben Rasse eingetragen</li> <li>• gekört</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vater und Großväter in der Hauptabteilung eines Zuchtbuchs derselben Rasse</li> <li>• Mutter in der Hauptabteilung oder Mutter und Großmutter mütterlicherseits mindestens in der zusätzlichen Abteilung des Zuchtbuchs derselben Rasse</li> </ul>
	<b>Klasse B</b> "Herdbuch B"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eltern und Großeltern in der Hauptabteilung eines Zuchtbuchs derselben Rasse eingetragen</li> </ul>	---
Zusätzliche Abteilung des Zuchtbuches  <b>Vorbuchtiere</b>	<b>Klasse C</b> „Vorbuch C“	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vater in der Hauptabteilung des Zuchtbuches</li> <li>• Mutter mindestens in der zusätzlichen Abteilung eines Zuchtbuchs derselben Rasse</li> <li>• Ergebnisse der Leistungsprüfung und ZWS laut Zuchtprogramm vorhanden</li> </ul>
	<b>Klasse D</b> „Vorbuch D“	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergebnisse der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung laut Zuchtprogramm vorhanden</li> <li>• Rassetypische Merkmale</li> </ul>

## 6.2 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 in den entsprechend 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 Dokumentation kann, soweit sie einsehbar ist, auch in elektronischer Form erfolgen. 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.

Grundlagen der Zuchtdokumentation sind:

- Abgangs- und Zugangsmeldungen
- Aufzeichnungen über Abkalbungen (einschließlich Totgeburten)
- Deck- und Besamungsunterlagen gemäß Samenverordnung (gemäß den gesetzlichen Vorgaben)
- Tierzuchtbescheinigungen zugekaufter Tiere (mind. jedoch Rinderpass bzw. Stammdatenblatt nach ViehVerkehrV)
- ET-Bescheinigungen und Tierzuchtbescheinigungen für Embryonen
- Kennzeichen der Empfängertiere beim Embryotransfer

## 6.3 Meldefristen:

Die Geburtsmeldung der Kälber erfolgt durch Übernahme der Daten aus der HI-Tier-Datenbank. Zu- und Abgangsmeldungen werden automatisiert aus HI-Tier übernommen.

Eigenbestandsbesamer sind verpflichtet, Daten aller durchgeführten Besamungen spätestens nach 60 Tage an die samenliefernde Besamungsstation (Samendepot) weiterzuleiten oder auf elektronischem Wege an das LKV Bayern bzw. Baden-Württemberg zu melden.

Mitglieder, die eine natürliche Bedeckung durchführen, sind verpflichtet, die Bedeckungsdaten nach spätestens 90 Tagen an das LKV Bayern bzw. Baden-Württemberg zu melden.

Ist eine konkrete Erfassung der Deckdaten nicht möglich, ist der Betrieb verpflichtet, ein Deckbuch zu führen. In Betrieben, die neben der künstlichen Besamung einen erheblichen Anteil an Natursprungbelegungen aufweisen und überdurchschnittlich viele Deckmeldungen nach dem Geburtstermin erfolgen (T-Meldungen) wird stichprobenweise eine Abstammungsüberprüfung der Kälber aus diesen verspätet gemeldeten Besamungen durchgeführt. In mindestens 10 % der betroffenen Betriebe werden nach dem Zufallsprinzip 10 % der aus den verspäteten Meldungen gefallenen weiblichen Kälber auf die väterliche Abstammung überprüft.

Bei Nichteinhaltung der Fristen für Besamungs- und Bedeckungsdaten wird die väterliche Abstammung erst anerkannt, wenn ein Ergebnis der Abstammungsüberprüfung vorliegt.

Alle für die Zuchtbuchführung relevanten Daten aus dem Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere (HI-Tier), aus Leistungsprüfungen und Abstammungsüberprüfungen werden zeitnah in die Zuchtbücher übernommen.

## 6.4 Inhalt des Zuchtbuches

Im Zuchtbuch einer Rasse wird jedes Zuchttier einzeln aufgeführt. Das Zuchtbuch muss für jedes eingetragene Zuchttier folgende Angaben enthalten:

- a) den Namen, die Anschrift und E-Mail-Adresse des Züchters sowie des Eigentümers,
- b) das Geburtsdatum und Geburtsland des Zuchttieres,
- c) das Geschlecht des Zuchttieres,
- d) Ohrmarkennummer und Zuchtbuchnummer des Zuchttieres
- e) Abteilung und Klasse des Zuchtbuches, in der es eingetragen ist,
- f) für die Eltern des Zuchttieres, Zuchtbuchnummern, Abteilung, Klasse und Name,
- g) für die Großeltern des Zuchttieres, Zuchtbuchnummern, Abteilung, Klasse und Name,



- h) bei Zuchttieren, deren Samen oder Embryonen zur künstlichen Reproduktion verwendet werden soll, System und Ergebnisse der Abstammungsüberprüfung mit Untersuchungsnummer,
- i) bei Zuchttieren, die aus einem Embryotransfer hervorgegangen sind, die genetischen Eltern und deren DNA-Mikrosatelliten bzw. Blutgruppen und Zuchtbuchdaten sowie Angaben zur Ersatzmutter (Leihmutter)
- j) alle der Züchtervereinigung bekannten Ergebnisse der Leistungsprüfungen,
- k) Entscheidung über die Körung,
- l) alle Anpaarungsdaten und Art der Anpaarung, Name und Herdbuchnummer der Bullen,
- m) das Datum der ausgestellten Zuchtbescheinigungen,
- o) Dokumentation von Änderungen, die die Buchstaben b) bis i) und den Buchstaben r) betreffen,
- p) Geburtsmeldungen und Kennzeichen der Nachkommen,
- q) die Erlangung von Leistungszeichen und Prämierungen,
- r) Abgangsdatum und, soweit bekannt, Ursache des Abganges sowie Angaben über den Verbleib des Tieres bei Verkauf,
- s) System und Ergebnisse der Abstammungsüberprüfung, sofern vorhanden, bei allen Zuchttieren einschließlich Untersuchungsnummer,

Für die in der zusätzlichen Abteilung eingetragenen 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 für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen erforderlich sind, werden nach Vorlage einer Tierzuchtbescheinigung analog im Zuchtbuch vermerkt.

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

## **6.5 Zuchtbuchaufnahme**

### **6.5.1 Eintragung in die Hauptabteilung**

Alle beim Mitglied geborenen weiblichen Tiere werden mit der Geburt in das Zuchtbuch eingetragen, wenn sie eine nach den Regeln der Satzung festgestellte Abstammung haben und die Geburts- und Belegungsmeldung fristgerecht erfolgt ist.

### **6.5.2 Eintragung von männlichen Tieren**

Zur Zucht vorgesehene männliche Tiere werden auf Antrag eingetragen, wenn sie dieselben Anforderungen erfüllen und

- a) die Eintragung oder eine Tierzuchtbescheinigung beantragt wird oder,
- b) die Tiere zur Körung angemeldet werden

Die Eintragung muss spätestens bei der Abgabe aus dem Betrieb oder zur Körung erfolgen. Nachkommen nicht eingetragener Bullen können nicht in die Hauptabteilung des Zuchtbuches übernommen werden.

Die in die Hauptabteilung Klasse A eingetragenen Bullen erhalten nach der Körung eine Herdbuchnummer und werden an den zentralen Herdbuchbullenbestand gemeldet

### **6.5.3 Eintragung in die Zusätzliche Abteilung**

Die Eintragung der Tiere in das Vorbuch D erfolgt auf Antrag, wenn die in Nr. 6.1 definierten Vorgaben erfüllt sind. Voraussetzung ist das Vorliegen einer entsprechenden Dokumentation gemäß ViehverkVO (Rinderpass, Stammdatenblatt, EU-Einfuhrpass).

Erfüllt das Tier die Anforderungen für die Abteilung A und C nicht, erfolgt bei der Geburt dann



eine automatische Eintragung in die Abteilung D der Mutterrasse, wenn die Mutter in der Hauptabteilung eingetragen ist und die Rasse des Tieres der Mutterrasse entspricht. Die Zuordnung von D-Tieren zu einer Rasse gilt lebenslang, solange keine Berichtigung erfolgt.

#### **6.5.4 Zuchtbucheintragung von zugekauften Zuchttieren**

Für die Zuchtbucheintragung zugekaufter Zuchttiere ist mit dem Eigentümerwechsel 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.

Die Eintragung der Tiere erfolgt in die Klasse des Zuchtbuches, deren Anforderungen sie erfüllen.

#### **6.5.5 Eintragung von Zuchttieren aus Embryotransfer**

Tiere, die aus Embryotransfer hervorgegangen sind, werden erst dann in die Hauptabteilung des Zuchtbuches eingetragen, wenn die Zuchtbescheinigung des Embryos und das Ergebnis der Abstammungsüberprüfung vorliegt und die in Nr. 6.1 definierten Voraussetzungen erfüllt sind.

Die Abstammungsüberprüfung soll bis zum Alter von 6 Monaten, muss jedoch spätestens bei weiblichen Tieren bis zur ersten Kalbung, bei männlichen Tieren bis zur Körung vorliegen. Mit der Eintragung in das Zuchtbuch erhält jedes aus Embryotransfer hervorgegangene Kalb den Vermerk „ET“. Spenderkühe können auf Antrag den Vermerk „EY“ erhalten.

### **6.6 Nachträgliche Änderungen im Zuchtbuch**

Änderungen sind nur autorisierten Personen gestattet, und sind zu dokumentieren.

Nachträgliche Abstammungsergänzungen und -änderungen aufgrund versäumter bzw. fehlerhafter Meldungen von Kalbung, bzw. Besamung/Bedeckung können durch das Mitglied beim Zuchtverband für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen unter Vorlage der geführten Zuchtdokumentation beantragt werden. Der Zuchtverband für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen entscheidet nach der Prüfung der Zuchtdokumentation und gegebenenfalls stichprobenartig durchzuführender Abstammungskontrollen, ob eine nachträgliche Abstammungsergänzung oder eine Abstammungskorrektur im Zuchtbuch vorgenommen wird.

Die Abstammungsänderungen und -ergänzungen werden dokumentiert.

## **7. Identitätssicherung / Abstammungssicherung**

### **Grundlage**

Die Grundlagen für die Anerkennung der Abstammung eines Zuchttieres bilden die dem LKV Bayern bzw. Baden-Württemberg form- und fristgerecht vollständig und in der vorgeschriebenen Form gemeldeten Daten, insbesondere die Besamungs- und/oder Bedeckungs- und Kalbdaten sowie die im Zuchtbuch des Zuchtverbandes für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen oder eines anderen anerkannten Zuchtverbandes vermerkten Abstammungsdaten der Eltern und Großeltern. Routinemäßig wird bei allen neu einzutragenden Zuchttieren eine Plausibilitätsprüfung der Daten durch den Zuchtverband für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen vorgenommen.

#### **7.1 Anerkannte Methoden**

Die Abstammungsüberprüfung erfolgt durch Bestimmung des Mikrosatellitenprofils von Tier und Eltern. In Ausnahmefällen kann bei sehr alten Vorfahren auch eine Bestimmung anhand der Blutgruppen vorgenommen werden. Voraussetzung für die Anerkennung von Abstammungsuntersuchungsergebnissen ist, dass das durchführende Labor für die angewandte Methode die Akkreditierung von ICAR besitzt ([www.icar.org](http://www.icar.org)).



### 7.1.1 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.

Die väterliche Abstammung gilt grundsätzlich dann als gesichert, wenn das Muttertier, von welchem das einzutragende Tier stammt, innerhalb der Brunstperiode nur von einem Bullen bedeckt bzw. besamt wurde, die Deck- bzw. Besamungsmeldungen fristgerecht übermittelt wurden und die Trächtigkeitsdauer innerhalb der rassespezifischen Trächtigkeitsdauer liegt.

### 7.1.2 Besamung/Bedeckung mit verschiedenen Bullen in einer Brunst

Eine Überprüfung der Abstammung ist in folgenden Fällen erforderlich:

- wenn bei einer Brunst zwei oder mehrere Bullen zur Bedeckung bzw. Besamung verwendet wurden
- wenn die Nachbedeckung bzw. –besamung mit einem anderen Bullen als bei der vorhergehenden Brunst erfolgte und die Trächtigkeitsdauer aus beiden Besamungen bzw. Bedeckungen in den jeweiligen Schwankungsbereich der Trächtigkeit fällt oder der genannte Schwankungsbereich der Trächtigkeitsdauer unterschritten wird (siehe 7.1.3).
- wenn bei unvollständigen oder unleserlichen Angaben auf dem Deck- bzw. Besamungsschein oder Embryotransferschein die Abstammung nicht geklärt werden kann,
- bei allen Kälbern, die aus Embryotransfer hervorgegangen sind. Hierbei sind in die Untersuchung die möglichen genetischen Eltern (eventuell mehrere Väter) einzubeziehen.

Wird die geforderte Abstammungssicherung nicht durchgeführt oder kann das Ergebnis der Überprüfung die Vaterschaft nicht klären, gilt der Vater als nicht bekannt.

### 7.1.3 Trächtigkeitsdauer

Die väterliche Abstammung gilt nur dann als gesichert, wenn auch bei einmaliger Belegung die von ASR/BRS festgelegte rassespezifische Trächtigkeitsdauer eingehalten wurde. Diese beträgt für die Rasse Murnau- Werdenfelser 273 bis 304 Tage. Für männliche Einlinge wird ein Zuschlag von +1 Tag, für Färsenkalbungen ein Abzug von 1 Tag vorgenommen und für Mehrlingskalbungen ein Abschlag von 5 Tagen vorgenommen. Sollte diese Trächtigkeitsdauer unter- bzw. überschritten werden, muss zur Anerkennung der väterlichen Abstammung eine Abstammungsüberprüfung erfolgen.

### 7.1.4 Konsequenzen fehlerhafter Abstammungen

Festgestellte fehlerhafte Abstammungen sind im Zuchtbuch zu berichtigen. Dies gilt unabhängig vom Zeitpunkt oder Umfang der festgestellten Fehler und umfasst sowohl die Abstammungsdaten selbst, als auch sich hieraus ergebende Änderungen der Eintragung.

Bei vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Verstößen gegen die Sorgfaltspflichten im Rahmen der Abstammungssicherung kann das Mitglied vom Verband ausgeschlossen werden.

## 7.2 Routine- und anlassbezogene Überprüfung der Abstammung

Zur Sicherung einer ordnungsgemäßen Zuchtbuchführung und zur Überprüfung der genetischen Identität der Zuchttiere, ist die väterliche Abstammung sowohl bei weiblichen als auch bei männlichen Nachkommen zu prüfen.

Der Zuchtverband für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen richtet gemäß den gesetzlichen Vorgaben ein System zur Sicherung der Abstammung ein. Routinemäßig wird bei allen neu eingetragenen Zuchttieren eine Plausibilitätskontrolle der Abstammungsdaten vorgenommen.

Jährlich werden 0,5 Promille des Herdbuchkuhbestandes auf die väterliche Abstammung überprüft. Hierzu wird stichprobenmäßig vom Zuchtverband für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen eine entsprechende Anzahl Betriebe ausgewählt. Je nach Größe des Betriebes werden 5-10 weibliche Tiere einer Abstammungsüberprüfung unterzogen.

Bei einer Fehl Abstammungsrate von mehr als 20% wird auf einem betreffenden Betrieb eine erweiterte Abstammungsüberprüfung durchgeführt. Die Kosten für diese Untersuchung trägt der Betrieb.

Bei männlichen Tieren, die für den Besamungseinsatz vorgesehen sind, sind vor Beginn des Besamungseinsatzes Untersuchungen zur Genotypisierung und eine Abstammungsüberprüfung auf mütterliche und väterliche Abstammung durchzuführen.

Der Prüfumfang von 0,5 Promille gilt auch für die Überprüfung der weiblichen Nachkommen aus dem Prüfeinsatz in MLP-Betrieben. Die betreffende Besamungsstation führt im Auftrag des Zuchtverbandes für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen die Überprüfung durch und meldet das Untersuchungsergebnis dem Zuchtverband für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen.

Kommt ein Mitgliedsbetrieb seiner Pflicht zur Überprüfung der Abstammung nicht nach oder erweist sich die Abstammung als falsch, werden weitere 5 Tiere des Jahrgangs untersucht.

Mindestens 10% der Natursprungbullen, die nicht gekört sind, werden einer Abstammungsüberprüfung unterzogen.

Die vorgenommenen Überprüfungen sind mit der diagnostischen Untersuchungsnummer, über die sich Verfahren und Testergebnisse zur Identitätssicherung und Abstammungsüberprüfung herleiten lassen, im Zuchtbuch zu registrieren. Die Zertifikate werden vom Zuchtverband für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen 10 Jahre aufgehoben.

Der Zuchtverband für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen bzw. der von ihm eingesetzte Zuchtleiter ist jederzeit berechtigt, darüber hinaus weitere Maßnahmen zur Überprüfung der Abstammung mit Hilfe anerkannter Verfahren entsprechend 7.1 durchzuführen, insbesondere, wenn in einem Betrieb durchgeführte Abstammungsuntersuchungen Anlass zu weiteren Überprüfungen geben.

## **8. Bestimmungen für Tiere von denen Zuchtmaterial gewonnen wird**

Zuchtmaterial darf nur von reinrassigen Zuchttieren auf zugelassenen Besamungsstationen oder Embryoentnahmeeinheiten bzw. Embryogewinnungseinheiten gewonnen werden. Die Bullen müssen gekört sein und eine Herdbuchnummer besitzen.

Zur Aufrechterhaltung der Linienvielfalt kann der Zuchtleiter die Verwendung eines gekörten Bullens in der Besamung einschränken oder verbieten.

Es muss ein Prüfeinsatz durchgeführt werden. Der Einsatz von Samen ausländischer Bullen bedarf der Zustimmung des Zuchtleiters.

Es muss eine DNA-Analyse oder das Ergebnis eines anderen gleichwertigen Verfahrens gemäß 7.1 zur Überprüfung der Identität der Nachkommen vorliegen.

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

- einer Leistungsprüfung unterzogen worden sein.
- Es muss das Ergebnis einer väterlichen Abstammungsüberprüfung nach einer in 7.1 zugelassenen Methode vorliegen.
- Es muss eine aktuelle Tierzuchtbescheinigung vorliegen.

## 9. Ausstellung von Tierzuchtbescheinigungen für reinrassige Zuchttiere

Die Ausstellung von Tierzuchtbescheinigungen für reinrassige Zuchttiere erfolgt entsprechend den Vorgaben der VO (EU) 2016/1012 sowie der DVO (EU) 2017/717.

Die Tierzuchtbescheinigung gehört zum Tier. Der Eigentümer/Besitzer ist verpflichtet, diese sorgfältig aufzubewahren und jedem neuen Eigentümer/Besitzer des Tieres zu übergeben, bzw. bei einer Neuausstellung dem ausstellenden Verband zurückzugeben.

## 10. 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.

## 11. Tierzuchtbescheinigungen für Zuchtmaterial

Die Ausstellung von Tierzuchtbescheinigungen für Zuchtmaterial (Eizellen, Embryonen und Samen) erfolgt entsprechend Anhang V der VO (EU) 2016/1012 i.V.m. DVO (EU) 2017/717. Zuchtmaterial wird von einer Tierzuchtbescheinigung begleitet

- bei Abgabe von Zuchtmaterial in andere EU-Mitgliedsstaaten/-Vertragsstaaten bzw. 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 Tierzuchtbescheinigung 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 Tierzuchtbescheinigungen 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.

## 12. Genetische Besonderheiten und Erbfehler

ASR/ BRS legen die verbindliche Liste der genetischen Besonderheiten und Erbfehler für die Rasse Murnau- Werdenfelser fest. Diese haben 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. 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.

### 12.1 Genetische Besonderheiten

Genetische Besonderheiten werden im Zuchtprogramm nicht systematisch bearbeitet.

### 12.2 Erbfehler

Bei der Rasse Murnau-Werdenfelser sind derzeit keine Erbfehler bekannt.



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

Merkmale/ Art der Durchführung	Zuständigkeit
1. Erfassung Milchleistung und somatische Zellzahl	Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung in Bayern e.V. (LKV) Landsberger Str. 282 80687 München www.lkv.bayern.de Landesverband Baden-Württemberg für Leistungs- und Qualitätsprüfungen in der Tierzucht e.V. Heinrich-Baumann Str. 1-3 70190 Stuttgart www.lkvbw.de
2. Melkbarkeitsprüfung	Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung in Bayern e.V. (LKV) Landsberger Str. 282 80687 München www.lkv.bayern.de Landesverband Baden-Württemberg für Leistungs- und Qualitätsprüfungen in der Tierzucht e.V. Heinrich-Baumann Str. 1-3, 70190 Stuttgart www.lkvbw.de
3. Bewertung der äußeren Erscheinung	Landesanstalt für Landwirtschaft Institut für Tierzucht Prof.-Dürrwaechter-Platz 1 85586 Poing Tierzucht@LfL.bayern.de Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW) 88326 Aulendorf www.lazbw.de
4. Erfassung der Fruchtbarkeitsdaten	Besamungsstationen und zuständiges LKV
5. Erfassung von Kalbedaten	Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung in Bayern e.V. (LKV) Landsberger Str. 282 80687 München www.lkv.bayern.de Landesverband Baden-Württemberg für Leistungs- und Qualitätsprüfungen in der Tierzucht e.V. Heinrich-Baumann Str. 1-3 70190 Stuttgart www.lkvbw.de

6. Funktionale Merkmale	Die erforderlichen Daten werden aus Meldungen von LKV (siehe 1), vom Zuchtverband für das Schwäbische Fleckvieh e.V. Wertingen sowie von den Mitgliedsbetrieben durch die LfL zusammengefasst und fließen in die Zuchtwertschätzung ein.
7. Erfassung von genetischen Besonderheiten und Erbfehlern	Die Erfassung von genetischen Besonderheiten und Erbfehlern erfolgt durch die LKV's (siehe 1). Das Mitglied ist verpflichtet alle bekannten Untersuchungsergebnisse an das LKV für die Zuchtbuchführung zur Verfügung zu stellen.
8. Zuchtbuchführung	Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung in Bayern e.V. (LKV) Landsberger Str. 282 80687 München www.lkv.bayern.de
9. Genomische Untersuchungen SNP-Typisierung Identitätskontrolle genetische Besonderheiten	GeneControl GmbH Senator-Gerauer-Str. 23 a 85586 Grub genlab@tzfgen-bayern.de

## 14. Zusammenarbeit mit anderen Zuchtverbänden

Die Durchführung des Zuchtprogramms erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Zuchtverband Weilheim. Hierzu besteht eine Vereinbarung zur Zusammenarbeit bei der Betreuung der Rasse Murnau-Werdenfelser.

## 15. Inkrafttreten

Dieses Zuchtprogramm wurde durch den Verbandsausschuss des Zuchtverbandes für das Schwäbische Fleckvieh e.V. am 18.06.2018 beschlossen. Es ist nach Genehmigung durch die Aufsichtsbehörde LfL am 3.12.2018 in Kraft getreten.

# Abkürzungsverzeichnis

## Allgemeine Angaben

DE 09 12345678	Lebensohrmarke nach VVVO
10/00123456	Herdbuchcode Deutschland, Herdbuch-Nr. Bulle
geb. 20.10.2010	Geburtsdatum des Tieres
ET	das Tier stammt aus Embryotransfer
EY	Spendertier für den Embryotransfer
BM	Bullenmutter
13 %	Blutanteil Fremdrasse
P*	Tier wurde auf einer Tierschau prämiert

## Relativ-Zuchtwerte

gG	sämtliche Zuchtwerte des Tieres sind genomisch optimierte Zuchtwerte
G bzw. GZW	Gesamtzuchtwert
MW	Milchwert
FW	Fleischwert
FIT	Fitnesswert
ZZ	Zellzahl
VIW	Vitalitätswert
M	Melkbarkeit
P	Persistenz
EGW	Eutergesundheitswert
ND	Nutzungsdauer
K	Kalbeverhalten maternal und paternal
T	Totgeburten maternal und paternal
Si. %	Sicherheit Zuchtwert

## Leistungsinformationen

4/2,8	4 Kalbungen / Leistung im 2,8-jährigen Durchschnitt
HL 16	Höchstleistung im Jahr 2016
2/1/305	2 Kalbungen / Erstlaktation / 305 Melktage
200	200-Tage-Leistung
100	100-Tage-Leistung
1. PM	Erstes Probemelken
+	Leistung abgeschlossen
ZKZ	Zwischenkalbezeit
EKA	Erstkalbealter
NTZ	Nettozunahme
AUS	Ausschlachtung
HKL	Handelsklasse

## Exterieur / Bewertung

81 79 85 88	Bewertung in der 1. Laktation. Noten für Rahmen, Bemuskellung, Fundament, Euter (Skala 68 -93)
50 T 114 110 109 110 (111)	50 Töchter wurden als Jungkühe linear beschrieben und bewertet. Relativzuchtwerte für Rahmen, Bemuskellung, Fundament, Euter (und Euterreinheit).



## Genetische Besonderheiten/ Erbfehler

BB AB AA	Kappa Kasein		
A2A2 A1A2 A1A1	Beta Kasein		
P	phänotypisch hornlos (genetischer Status unbekannt)		
Pp	heterozygot hornlos (Basis: Abstammung bzw. Nachkommenprüfung)		
Pp*	heterozygot hornlos (Basis: Gentest)		
PP	homozygot hornlos (Basis: Abstammung bzw. Nachkommenprüfung)		
PP*	homozygot hornlos (Basis: Gentest)		
pp*	gehört (Basis: Gentest)		
PS	phänotypisch Wackelhorn		
P*S	homozygot hornlos (Basis: Gentest), phänotypisch Wackelhorn		
AR	Arachnomelie	}	..F Code für Nichtträger ..C Code für Träger ..S Code für Träger homozygot
ZL	Zinkdefizienz-like Syndrom		
TP	Thrombopathie		
F2	Minderwuchs		
DW	Zwergwuchs		
B2	Braunvieh Haplotyp 2		
F5	Fleckvieh Haplotyp 5		
F4	Fleckvieh Haplotyp 4		
MS	Männliche Subfertilität		