

BRS-Empfehlung 3.1

Leistungsprüfung für funktionale Merkmale bei Bullen und Kühen (Gesundheit, Reproduktion, Nutzungsdauer, Exterieur, Melkbarkeit)

Diese Empfehlung basiert auf den Grundsätzen für die Leistungsprüfung gemäß Anlage 1 der Verordnung über die Leistungsprüfungen und die Zuchtwertfeststellung bei Rindern vom 06. Juni 2000 (BGBL. I, Nr. 26, S. 806).

1. Zweck

Diese Empfehlung dient zur Vereinheitlichung der Leistungsprüfung (Erfassung und Bewertung) für funktionale Merkmale von Bullen und Kühen sowie der daraus abgeleiteten Kennzahlen zur Nutzung in der Zuchtwertschätzung und im Herdenmanagement.

2. Allgemeine Voraussetzungen

2.1 Zuständigkeit

Die Durchführung von Leistungsprüfungen für funktionale Merkmale von Bullen und Kühen gehört zum Aufgabenbereich der Organisationen für Leistungs- und Qualitätsprüfung in der Tierzucht, der Züchtervereinigungen und der Besamungsorganisationen. Soweit erforderlich werden diese Organisationen von den zuständigen Behörden dazu beauftragt.

2.2 Internationale Richtlinien

Generell sind die Richtlinien des Internationalen Komitees für Leistungsprüfungen in der Tierproduktion ICAR zu beachten.

2.3 Datenerfassung und Datensicherheit

Das bei den Leistungsprüfungen verwendete System der bundesweit eindeutigen Identifikation für Betriebe, Kühe und Bullen ist von den zuständigen Organisationen anzuwenden, um eine eindeutige Zuordnung zu Abstammungsdaten und Kenngrößen der Herdenumwelt zu gewährleisten. Bei subjektiven Beurteilungen und Krankheitsdiagnosen ist die beurteilende Person nach einheitlich festgelegten Kennziffern zu erfassen. Alle erforderlichen Daten sind auf Plausibilität zu prüfen und den zuständigen Rechenstellen in definierten Datenschnittstellen zur Verfügung zu stellen.

2.4 Berechnung von Kennzahlen

Funktionale Merkmale umfassen sowohl direkt erfasste Daten als auch daraus berechnete Kennzahlen.

3. Begriffsbestimmungen und Merkmalsdefinitionen

3.1 Gesundheitsmerkmale

3.1.1 Erkrankungen

Der Umfang der erfassbaren Erkrankungen, deren Definition und Erfassungsform ist im zentralen Diagnoseschlüssel definiert. Er ist im Internet unter www.lkv-nrw.de abgebildet, im Data Dictionary nach ADIS/ADED aufgeführt und hier zu entnehmen.

3.1.2 Eutergesundheit

Somatischer Zellgehalt

Der somatische Zellgehalt ist definiert als die Anzahl somatischer Zellen je ml Milch.

3.2 Reproduktionsmerkmale

3.2.1 Fruchtbarkeitsmerkmale

Belegungen

Belegungen sind Besamungen oder Bedeckungen. In den folgenden Definitionen wird anstelle von Belegung der geläufige Begriff Besamung verwendet.

Besamungsindex (BI)

Der Besamungsindex ist die Anzahl der Besamungen (ohne Doppelbesamungen) je tragendes Tier. In die Anzahl Besamungen werden auch die Besamungen der nicht tragenden Tiere einbezogen.

Doppelbesamung

Unter einer Doppelbesamung wird eine Besamung verstanden, deren Abstand zur vorhergehenden Erst- oder Nachbesamung weniger als 11 Tage beträgt (Besamung in der gleichen Brunst).

Erstbesamung

Eine Erstbesamung ist die erste Besamung einer Färse bzw. die erste Besamung einer Kuh nach der Kalbung. Als Erstbesamung gilt weiterhin jede Besamung, deren Differenz zur vorangegangenen Besamung größer als 224 Tage ist. Mit jeder Erstbesamung beginnt ein Besamungszyklus.

Erstbesamungsalter (EBA)

Das Erstbesamungsalter ist das Alter eines Jungrindes bei der ersten Besamung in Tagen. Es wird ermittelt als Differenz zwischen dem Erstbesamungsdatum und dem Geburtsdatum.

Färse

Weibliches Jungrind ab der ersten Besamung.

Nachbesamung

Unter einer Nachbesamung wird eine Besamung verstanden, deren Abstand zur vorhergehenden Erst- oder Nachbesamung mehr als 10 Tage beträgt (Besamung in der Folgebrunst).

Non-Return (NR)

NR-Tiere sind Tiere ohne wiederholte Besamung innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls nach der Erstbesamung. In der Regel sind die NR-Ergebnisse einschließlich des 56. bzw. 90. Tages zu ermitteln.

Non-Return-Rate (NRR)

Die NRR ist der relative Anteil von NR-Tieren in einer definierten Gruppe von Tieren.

Rastzeit (RZ)

Die Rastzeit ist der Zeitraum von der Kalbung bis zur ersten darauf folgenden Besamung in Tagen. Sie wird ermittelt als Differenz zwischen dem Erstbesamungsdatum und dem Kalbedatum.

Güstzeit (GZ)

Die Güstzeit ist der Zeitraum von der Kalbung bis zur nächsten Trächtigkeit in Tagen. Sie wird ermittelt als Differenz zwischen dem Datum der Besamung, die zur Trächtigkeit geführt hat (Erst- oder Nachbesamung) und dem Kalbedatum.

Verzögerungszeit (VZ)

Die Verzögerungszeit ist der Zeitraum zwischen Erstbesamung und der nächsten erfolgreichen Besamung in der Laktation in Tagen. Sie wird ermittelt als Differenz zwischen dem Besamungsdatum, das zur Trächtigkeit geführt hat und dem Erstbesamungsdatum.

Zwischenbesamungszeit (ZBZ)

Die Zwischenbesamungszeit ist der Zeitraum zwischen zwei aufeinanderfolgenden Besamungen in Tagen. Sie wird ermittelt als Differenz zwischen dem Datum der ersten Nachbesamung und dem Erstbesamungsdatum oder zwischen zwei aufeinander folgenden Nachbesamungen.

Zwischenkalbezeit (ZKZ)

Die Zwischenkalbezeit ist der Zeitraum zwischen zwei aufeinander folgenden Kalbungen in Tagen.

Trächtigkeitsdauer (TD)

Die Trächtigkeitsdauer ist die Dauer der Tragezeit in Tagen. Sie wird ermittelt als Differenz zwischen dem Datum der Besamung, die zur Trächtigkeit geführt hat (Erst- oder Nachbesamung) und dem Kalbedatum.

Deckverhalten des Bullen

Beim Deckverhalten des Bullen werden die Libido, die Annahme der künstlichen Scheide und der Nachstoß des Bullen bewertet.

Spermaqualität des Bullen

Die Spermaqualitätsmerkmale des Bullen sind mindestens das Spermavolumen (ml/Ejakulat), die Spermadichte (Mio. Spermien/ml) und die Vorwärtsbewegung (%). Die Vorwärtsbewegung ist vor dem Tiefgefrieren und nach dem Auftauen zu bestimmen.

3.2.2 Kalbeverlauf und Totgeburten

Kalbeverlauf

Der Kalbeverlauf beschreibt den Ablauf des Geburtsvorganges. Er ist in 5 Klassen zu erfassen (siehe 4.2.2.1).

Schwergeburtenrate

Die Schweregeburtenrate umfasst den relativen Anteil der Geburten in den Kalbeverlaufsklassen 3 und 4 (siehe 4.2.2.1) bezogen auf eine definierte Gruppe von Kalbungen.

Totgeburt (TG)

Das Merkmal Totgeburt (TG) wird aus dem Verbleib des Kalbes abgeleitet. Als Totgeburten werden alle tot geborenen und innerhalb 48 Stunden nach der Geburt verendeten Kälber bezeichnet (siehe 4.2.2.1).

Totgeburtenrate (TGR)

Die Totgeburtenrate ist die relative Häufigkeit der TG in einer definierten Gruppe von geborenen Kälbern.

3.3 Nutzungsdauer

Nutzungsdauer (ND)

Die ND von weiblichen Tieren ist die Anzahl Tage vom Tag nach dem ersten Kalben und dem endgültigen Ausscheiden eines Tieres aus der Milchleistungsprüfung.

Verbleiberate (VR)

Die VR ist der Anteil der im Alter von 48 bzw. 60 Monaten noch nicht abgegangenen abgekalbten Töchter eines Bullen an der Gesamtzahl abgekalbter Töchter, deren Geburtsdatum mindestens 48 bzw. 60 Monate vor dem Datenschnittpunkt liegt.

3.4 Exterieur (Äußere Erscheinung)

Die Merkmale der Äußeren Erscheinung sind durch den jeweiligen Rassedachverband einheitlich festzulegen. Die Merkmalserfassung kann durch Messung (Größe, Klauenmaße) oder subjektive Benotung (lineare Beschreibung, Merkmalskomplexe) erfolgen. Bei allen Rassen sollten vorrangig solche Merkmale Berücksichtigung finden, für die eine genetisch nutzbare Beziehung zur Funktionalität und Gesundheit besteht oder die einen nutzungsbeschränkenden Einfluss ausüben.

3.5 Melkbarkeit

Durchschnittliches Minutengemelk (DMG)

Die Melkbarkeit wird als durchschnittliches Minutengemelk (DMG) angegeben. Es wird berechnet, indem die Gemelksmenge durch die entsprechende Dauer des Milchflusses dividiert wird. Das Ergebnis wird in kg/min mit zwei Dezimalstellen dargestellt. Das DMG ist ohne Berücksichtigung eines eventuellen per Hand gewonnenen Nachgemelkes zu ermitteln. Es ist zu dokumentieren, ob die Kuh 2x, 3x oder 4x pro Tag gemolken wird. Die bei der Melkbarkeitsprüfung anfallenden Daten/Ergebnisse sind in geeigneter Weise zu übertragen.

Korrigiertes durchschnittliches Minutengemelk (KDMG)

Das KDMG ist das auf einen einheitlichen Laktationstag und auf einheitliche Melkfrequenz korrigierte DMG.

Melkbarkeitsnote

Die Melkbarkeitsnote (Skala 1 – 5, langsamer – schneller Milchfluss) ist die subjektive Beurteilung des Milchflusses einer Kuh. Sie wird in der 1. Laktation im Rahmen der Nachzuchtbewertung von Testbullen erhoben.

Melkverhalten

Das Melkverhalten (Skala 1 – 5, nervös – ruhig) ist die subjektive Beurteilung des Verhaltens einer Kuh während des Melkvorgangs. Es wird in der 1. Laktation im Rahmen der Nachzuchtbewertung von Testbullen erhoben.

4. Merkmalerfassung und Berechnung von Kennzahlen

Bei allen Merkmalskomplexen sind generell zu erfassen (siehe auch 2.3):

- Eindeutige Identifikation aller relevanten Tiere (z. B. Kuh, Bulle, Kalb)
- Eindeutige Identifikation des Betriebes
- Eindeutige Identifikation der beurteilenden oder ausführenden Person
- Datum der Merkmalsbeobachtung oder des Ereignisses

4.1 Gesundheitsmerkmale

4.1.1 Erkrankungen

Art und Umfang der erfassbaren Erkrankungen, deren Definition und Erfassungsform sind dem zentralen Diagnoseschlüssel, definiert unter „www.lkv-nrw.de“, zu entnehmen. Die Erfassung erfolgt durch Tierärzte, bei Klauenerkrankungen zusätzlich durch von der DLG anerkannte Klauenpfleger.

4.1.2 Merkmale der Eutergesundheit

Somatischer Zellgehalt

Er ist als obligatorisches Informationsmerkmal für den Gesundheitszustand des Euters im Rahmen der routinemäßigen Milchleistungsprüfung nach amtlich anerkannten Untersuchungsmethoden zu erfassen.

4.1.3 Abgangsgründe

Zusätzlich sind die Abgangsgründe in 12 Klassen nach folgendem Schlüssel zu erheben:

- 1 Verkauf zu Zucht- und Nutzzwecken
- 2 hohes Alter
- 3 geringe Leistung
- 4 Unfruchtbarkeit
- 5 sonstige Krankheiten
- 6 Euterkrankheiten
- 7 schlechte Melkbarkeit
- 8 Erkrankungen der Gliedmaßen und Klauen
- 9 sonstige Ursachen
- 10 Stoffwechselkrankheiten
- 11 Abmeldung Betrieb
- 12 Problematisches oder aggressives Tierverhalten in der Herde
- 13 Problematisches Tierverhalten beim Melken

4.2 Merkmale der Reproduktion

4.2.1 Fruchtbarkeit

4.2.1.1 Erfassung

Besamungsdaten

Bei der Besamung sind vom Besamer zusätzlich zum Besamungsdatum, besamter Kuh und Besamungsbulle mindestens folgende Daten zu erfassen:

Laufende Nummer der Belegung

Kennzeichnung bei Embryotransfer: ET-Spülung oder ET-Empfänger unabhängig vom Erfolg

Spermaqualität und Deckverhalten

Die unter 3.2 definierten Kennzahlen können von den KB-Stationen zusätzlich ermittelt werden.

Um Einflüsse von Spermaqualitätsparametern auf den Besamungserfolg ermitteln zu können, ist die Registrierung von Produktionsstandort und Produktionsdatum des verwendeten Spermas bei der Besamung anzustreben.

4.2.1.2 Kennzahlen

Das Non-Return-Ergebnis (NR) wird anhand der Besamungsinformation der Kuh ermittelt. Als Leistungsmerkmal für die Zuchtwertschätzung wird entweder das Non-Return-Ergebnis am 56. Tag oder am 90. Tag nach der Erstbesamung verwendet. NRR56 oder NRR90 berechnet auf Basis der NR der Töchter können als mittlere Leistungsangabe für Bullen ausgewiesen werden.

Als weitere Merkmale der Fruchtbarkeit können u.a. der Besamungsindex, die Rastzeit, die Günstzeit, die Verzögerungszeit, die Zwischenkalbezeit, die

Zwillingshäufigkeit sowie das Deckverhalten und die Spermaqualität des Bullen berücksichtigt werden.

4.2.2 Kalbeverlauf und Totgeburten

4.2.2.1 Erfassung

Die Merkmalerfassung des Kalbeverlaufs kann durch die MLP-Organisation oder durch das HIT-System erfolgen. Der Kalbeverlauf ist in fünf Klassen zu erheben:

Klasse	Bewertung	Interpretation
(0)	keine Angabe	nicht beobachtet bzw. keine Angabe verfügbar
(1)	leicht	ohne Hilfe oder Hilfe nicht nötig
(2)	mittel	ein Helfer oder leichter Einsatz mechanischer Zughilfe
(3)	schwer	mehrere Helfer, mechanische Zughilfe und/oder Tierarzt
(4)	Operation	Kaiserschnitt, Fetotomie

Klasse (0) ist von allen nachfolgenden Auswertungen auszuschließen.

Das Merkmal Totgeburt (TG) wird aus dem Verbleib des Kalbes abgeleitet. Dieser umfasst mindestens drei Klassen:

- tot geboren
- innerhalb 48 Stunden nach der Geburt verendet
- lebend (eventuell weitere Differenzierung nach voraussichtlicher Nutzung)

Als Totgeburten werden alle tot geborenen und innerhalb 48 Stunden nach der Geburt verendeten Kälber bezeichnet.

Außerdem sind zusätzlich mindestens zu erfassen:

- Geschlecht des Kalbes
- Einlings- oder Mehrlingsgeburt
- Kalbeverlauf

Der Verbleib des Kalbes ist ausschließlich durch die MLP-Organisation zu ermitteln.

Bei der Erfassung über die MLP-Organisationen können zusätzlich Missbildungen und Kalbungen aus Embryotransfer festgehalten werden.

4.2.2.2 Kennzahlen

Als zusätzliche Kennzahlen werden die Schwergeburtenrate und die Totgeburtenrate eines Bullen als Vater des Kalbes (direkt) und als Kuhvater (maternal) berechnet. Als weitere Merkmale der Abkalbung können u.a. die Trächtigkeitsdauer und das Geschlechterverhältnis herangezogen werden.

4.3. Nutzungsdauer

4.3.1 Erfassung

Die Merkmalerfassung ist vollständig durch Standardinformationen der Milchleistungsprüfung gewährleistet. Bei der Berechnung mittlerer Verbleiberaten und der Nutzungsdauer sind Tiere, die aufgrund von Abgangsgrund 1 abgegangen sind, auszuschließen (siehe 4.1.3).

4.3.2 Kennzahlen

Als weitere Merkmale der Nutzungsdauer können die Verbleiberate und die Anzahl Kalbungen pro Kuh herangezogen werden.

4.4 Exterieur (Merkmale der äußeren Erscheinung)

4.4.1 Erfassung

Die äußere Erscheinung kann an Kühen und Bullen (Eigenleistung) oder an weiblichen Nachkommen von Bullen (Nachkommenbewertung) beurteilt werden. Die Anwendung vergleichbarer Merkmale und Bewertungsformen bei männlichen und weiblichen Tieren wird empfohlen.

Bewertung von Kühen

Die Bewertung der äußeren Erscheinung einer Kuh erfolgt im Rahmen der Herdbucheinstufung oder Bullenmutterbewertung nach einem System mit einer Skala von 1 – 9 oder nach einem 100-Punkte-System. Mehrfachbewertungen sind möglich.

Eigenleistung von Bullen

Die Beurteilung von Bullen erfolgt in der ersten Selektionsstufe im Alter von etwa einem Jahr möglichst bei Veranstaltungen oder in Prüfstationen, die Vergleiche mit einer größeren Zahl von Tieren ermöglichen. Im Rahmen der stationären Eigenleistungsprüfung wird ergänzend zur subjektiven Bewertung von Körper- und Fundamentmerkmalen die objektive Messung von Klauenmerkmalen empfohlen.

Beurteilung im Rahmen der Nachkommenbewertung

Die äußere Erscheinung der Töchter muss für alle Testbullen vor dem Zweiteinsatz in der künstlichen Besamung anhand einer Töchterstichprobe beurteilt werden. Die Stichprobe muss aus mindestens 20 zufällig ausgewählten Töchtern bestehen. Neben den Töchtern aus dem Testeinsatz können weitere Töchter aus dem Test- und Zweiteinsatz (zufällige Vergleichstiere auf den Betrieben) berücksichtigt werden. Die Beurteilung der Testbullen-töchter und Vergleichstiere ist in der ersten Laktation, möglichst in den ersten vier Laktationsmonaten, jedoch nicht vor dem 15. Tag nach der Kalbung vorzunehmen.

Die Nachkommen werden nach einem linearen System mit einer Skala von 1 - 9 beschrieben. Darüber hinaus werden weitere zusammenfassende Merkmale der äußeren Erscheinung (Merkmalskomplexe) in einem 9- oder 100-Punkte-System benotet. Zusätzlich können Mängel und Farbbeschreibungen erfasst werden.

Einzelheiten der Verfahren einschließlich der Darstellung der Ergebnisse legen die Dachverbände der Züchtervereinigungen raseeinheitlich fest.

Die Beurteilung hat unabhängig von wirtschaftlichen Interessen zu erfolgen. Das mit der Beurteilung beauftragte Personal hat sich neutral zu verhalten und ist regelmäßig zentral fortzubilden. Um eine Korrektur um den Beurteilereinfluss zu ermöglichen, soll die Bonitierung der Nachkommen eines Bullen durch mehrere Beurteiler erfolgen. Die Mindestanzahl bewerteter Kühe pro Beurteiler und Jahr soll 200 betragen.

4.4.2 Kennzahlen

Aus den zusammenfassenden Noten der Merkmalskomplexe kann eine Gesamtnote errechnet werden.

4.5 Merkmale der Melkbarkeit

4.5.1 Erfassung

Die Melkbarkeitsprüfung wird bei einer betriebsüblichen Melkzeit durchgeführt. Sie erfolgt durch eine Messung, in der Nachkommenprüfung ist eine Befragung des Tierbesitzers möglich. Die Nachkommenprüfung ist in der ersten Laktation durchzuführen und zwar frühestens am 15. und spätestens am 250. Laktationstag. Auf Antrag kann die Eigenleistungsprüfung auf Melkbarkeit innerhalb der Laktation einmal wiederholt werden. In solchen Fällen gilt das Ergebnis der Wiederholungsprüfung.

Ergebnisse, die aus einer Gemelksmenge von weniger als 5 kg ermittelt werden, bleiben unausgewertet und unveröffentlicht. Die Prüfung erfolgt mit der regelmäßig verwendeten Melkanlage, die sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet, nach DIN ISO 5707 beschrieben ist und zur Prüfung nicht verändert werden darf. Die Anlage sollte innerhalb des letzten Jahres einmal nach DIN ISO 6690 geprüft worden sein. Die verwendeten Milchmengenmessgeräte müssen von ICAR anerkannt und entsprechend der ICAR-Richtlinie und der DLQ-Richtlinie 1.6 überprüft worden sein.

Das Melken soll in betriebsüblicher Weise von demselben Personal wie an anderen Tagen durchgeführt werden. Die Melkdauer wird in Minuten mit zwei Kommastellen angegeben. Die Melkbarkeit wird anhand jeweils definierten Zeitdauer und den dazu korrespondierenden Gemelksmengen errechnet bzw. durch Befragung ermittelt:

- Bei Ermittlung mit einer Stoppuhr beginnt die Zeitnahme, wenn der vierte Melkbecher angesetzt ist. Sie endet bei Unterbrechung der Vakuumzufuhr bzw. bei Versiegen des Milchflusses. Auf zügiges Ansetzen des Melkzeuges ist zu achten. Bei Einsatz einer automatischen Vorstimulation mit zu vernachlässigendem (sehr geringem) Milchfluss ist die Stimulationsdauer von der Gesamtmelkdauer abzuziehen.
- Bei Ermittlung mit geeigneten mobilen elektronischen Milchmengenmessgeräten sind die Daten zu erfassen und zu verrechnen (z. B.

LactoCorder).

- Bei Ermittlung der Dauer des Milchflusses mit stationären elektronischen Milchmengenmessgeräten ist diese nach erfolgter Messung und Übertragung in das Melkstandssteuerungsprogramm bzw. Managementprogramm zu erfassen.

Die Dauer des Milchflusses beginnt mit Start Melkung und endet mit automatischer Melkzeugabnahme. Evtl. auftretende Stimulationszeiten, Blindmelkzeiten und Verzögerungszeiten der Melkautomatik sind zu korrigieren. Der Schwellenwert zur automatischen Abnahme ist für die jeweilige Anlage zu erfassen. Bei Schwellenwerten zur automatischen Melkzeugabschaltung größer 300 g/min ist eine Melkbarkeitsprüfung nicht empfehlenswert.

Der Prüfer ist berechtigt, zu kontrollieren, ob die Kuh vollständig ausgemolken ist. Ist die Nachgemelksmenge größer als 300 ccm, so ist die Prüfung ungültig.

Bei der Nachkommenprüfung können über Besitzerbefragungen Melkbarkeitsnoten (Skala 1 – 5, schwer – leicht) bei einer repräsentativen Stichprobe vorgenommen werden.

4.5.2 Veröffentlichung

Bei der Veröffentlichung sind mindestens anzugeben:

- Nachkommenprüfung:
Zuchtwert RZD (Relativzuchtwert Durchschnittliches Minutengemelk), Sicherheit des Zuchtwertes.
- Eigenleistungsprüfung:
 - a) sofern ein Zuchtwert vorliegt: Zuchtwert RZD, Sicherheit des Zuchtwertes.
 - b) sofern kein Zuchtwert vorliegt: Laktationsnummer/ DMG/ Melkfrequenz.

Absolute Leistungen können auf den hundertsten Laktationstag und eine Melkfrequenz korrigiert werden.

5. Zuchtwertschätzung

Die Verfahren der Zuchtwertschätzung für funktionale Leistungsmerkmale sind in der BRS-Empfehlung 3.2 beschrieben.

6. Gültigkeit

Diese Empfehlung tritt am 1. September 2021 in Kraft.

© Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht auf Vervielfältigung und Verbreitung sowie Übersetzung. Kein Teil dieses Textes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des BRS reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.