

BRS-Richtlinie 1.15

zur Definition und Berechnung von Kennzahlen zum Eutergesundheitsmonitoring in der Herde und von deren Vergleichswerten

1. Präambel

Die Mitglieder des Bundesverbandes Rind und Schwein e.V. (BRS) verfolgen das Ziel, die Eutergesundheit in deutschen Milchviehherden nachhaltig zu verbessern. Dafür hat eine Arbeitsgruppe mit Vertretern verschiedener Mitgliedsorganisationen die genauen Berechnungsdefinitionen zu Kennzahlen¹, welche das Monitoring der Eutergesundheit auf Herdenebene ermöglichen, erarbeitet. Diese sollen dabei helfen, auftretende Probleme frühzeitig zu erkennen, so dass bei der Verbesserung der Eutergesundheit statt einer Therapie von klinischen Fällen vermehrt die Prävention im Fokus steht. Somit können die Kennzahlen Teil einer strategischen Optimierung der Eutergesundheit von deutschen Milchviehherden sein.

Der Gehalt an somatischen Zellen in der Milch ist als Parameter zur Beurteilung der Eutergesundheit verbreitet und anerkannt. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass sich bereits ab einem Zellgehalt von circa 100.000 Zellen/ml Milch die Konzentration von Entzündungsparametern in der Milch signifikant verändert. Deshalb wird dieser Zellgehalt auch bei der Berechnung der Kennzahlen als Orientierungswert verwendet, um Kühe mit gesunden Eutern von Kühen mit gestörter Eutergesundheit zu unterscheiden.

Die vorliegende Richtlinie definiert zu diesen Kennzahlen auch Werte für einen überbetrieblichen Vergleich. Diese Vergleichswerte dienen zum einen dazu, dass ein Milcherzeuger den Eutergesundheitsstatus auf dem eigenen Betrieb besser einschätzen kann. Zum anderen sollen sie insbesondere der Motivation von Milcherzeugern dienen, die Eutergesundheit auf dem eigenen Betrieb zu verbessern.

2. Zweck

Zweck dieser Richtlinie ist es, die Definition und Vorgehensweise bei der Berechnung der einzelnen Kennzahlen zum Eutergesundheitsmonitoring auf Herdenebene und der dazugehörigen Vergleichswerte bundeseinheitlich festzulegen.

¹ Die Kennzahlen zum Eutergesundheitsmonitoring auf Herdenebene wurden im Rahmen des *milchQplus*-Projektes von Professor Volker Krömker, Hochschule Hannover, vorgeschlagen. *milchQplus* ist ein Innovationsprojekt der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, das mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft gefördert und von 2012 bis 2015 durchgeführt wurde.

3. Allgemeine Grundsätze zu den Kennzahlen

3.1 Grundlagen

Die Kennzahlen zum Eutergesundheitsmonitoring werden jeweils für eine gesamte Herde oder Tiergruppe berechnet. Grundlage bilden die Zellgehalte der Einzeltiere, so wie sie im Rahmen der regelmäßigen Milchleistungsprüfung nach der BRS-Richtlinie 1.1 für das „Verfahren der Durchführung der Milchleistungs- und Qualitätsprüfung (MLP) bei Rindern“ festgestellt werden.

Es gibt insgesamt sechs Kennzahlen:

- drei beschreiben den Eutergesundheitszustand in der Laktation,
- zwei beleuchten die Entwicklung der Eutergesundheit über die Trockenperiode hinweg,
- eine betrachtet die Mastitisrate in der Gruppe der erstlaktierenden Tiere.

3.2 Berechnung

Jede Kennzahl ergibt sich als Anteil betroffener Tiere (a) an einer größeren, vorher definierten Gruppe an Tieren (Grundgesamtheit oder b).

$$\text{Kennzahl (in \%)} = \frac{a}{b} \times 100$$

Die Kennzahlen sind für jeden Prüftag neu zu berechnen.

3.3 Darstellung der Kennzahlen

Bei der Darstellung einer Kennzahl sollten jeweils folgende drei Zahlen angegeben werden:

- 1) Absolutzahl aller betrachteten Tiere (Grundgesamtheit oder b)
- 2) Absolutzahl aller betroffenen Tiere (a)
- 3) **Kennzahl in %** ($\frac{a}{b} \times 100$)

4. Kennzahlen zum Eutergesundheitsmonitoring

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Kennzahlen, deren Definition und den erfassten Zeitraum.

4.1 Anteil der eutergesunden Tiere

4.1.1. Definition

Die Kennzahl „Anteil der eutergesunden Tiere“ beschreibt den Anteil der Tiere mit einem Zellgehalt ≤ 100.000 Zellen/ml an allen laktierenden Tieren in der aktuellen MLP.

4.1.2. Berechnung

Zur Grundgesamtheit (= b) gehören all solche Tiere, die entsprechend der BRS-Richtlinie 1.1 am aktuellen Prüftag als geprüft gelten und einen Zellgehalt > 0 Zellen/ml aufweisen.

Aus dieser Grundgesamtheit werden all solche Tiere als eutergesund bestimmt, die einen Zellgehalt ≤ 100.000 Zellen/ml aufweisen ($=a$).

4.1.3. Zellzahlklassen

Wenn die Kennzahl „Anteil der eutergesunden Tiere“ um die Darstellung von Zellzahlklassen erweitert wird, dann ist die Einteilung wie in Tabelle 1 unter Punkt 1a vorzunehmen.

Tabelle 1: Kennzahlen zum Eutergesundheitsmonitoring im Überblick

milch Q plus Kennzahlen	Definition	Zeitraum
1. Anteil eutergesunder Tiere	Anteil der Tiere mit Zellgehalt ≤ 100.000 Zellen/ml Milch an allen laktierenden Tieren in der aktuellen MLP	Aktuelle MLP
1a. Erweitert: Zellzahlklassen	Anteil Tiere mit Zellgehalt ≤ 100.000 Zellen/ml Milch (= Kennzahl 1) Anteil Tiere mit Zellgehalt > 100.000 und ≤ 200.000 Zellen/ml Milch Anteil Tiere mit Zellgehalt > 200.000 und ≤ 400.000 Zellen/ml Milch Anteil Tiere mit Zellgehalt > 400.000 Zellen/ml Milch	Aktuelle MLP
2. Anteil chronisch euterkranker Tiere mit schlechten Heilungsaussichten	Anteil der Tiere, die jeweils einen Zellgehalt > 700.000 Zellen/ml Milch in den vergangenen drei aufeinanderfolgenden MLP aufweisen, an allen aktuell laktierenden Tieren	Aktuelle MLP
3. Neuinfektionsrate in der Laktation	Anteil der Tiere mit Zellgehalt > 100.000 Zellen/ml Milch in der aktuellen MLP an allen Tieren mit Zellgehalt ≤ 100.000 Zellen/ml Milch in der vorherigen MLP	Aktuelle MLP
4. Neuinfektionsrate in der Trockenperiode	Anteil der Tiere mit Zellgehalt > 100.000 Zellen/ml Milch in der ersten MLP nach der Kalbung an allen Tieren, die mit einem Zellgehalt ≤ 100.000 Zellen/ml Milch trockengestellt wurden	Gleitendes Jahresmittel
5. Heilungsrate in der Trockenperiode	Anteil der Tiere mit Zellgehalt ≤ 100.000 Zellen/ml Milch in der ersten MLP nach der Kalbung an allen Tieren, die mit einem Zellgehalt > 100.000 Zellen/ml Milch trockengestellt wurden	Gleitendes Jahresmittel
6. Erstlaktierendenmastitisrate	Anteil der Erstlaktierenden mit Zellgehalt > 100.000 Zellen/ml Milch in der ersten MLP nach der Kalbung an allen Erstlaktierenden	Gleitendes Jahresmittel

4.2 Anteil chronisch euterkranker Tiere mit schlechten Heilungsaussichten

4.2.1. Definition

Die Kennzahl „Anteil chronisch euterkranker Tiere mit schlechten Heilungsaussichten“ beschreibt den Anteil der Tiere, die jeweils einen Zellgehalt > 700.000 Zellen/ml in den vergangenen drei aufeinanderfolgenden MLP aufweisen, an allen aktuell laktierenden Tieren.

4.2.2. Berechnung

Zur Grundgesamtheit ($=b$) gehören all solche Tiere, die entsprechend der BRS-Richtlinie 1.1 am aktuellen Prüftag als geprüft gelten und einen Zellgehalt > 0 Zellen/ml aufweisen.

Aus dieser Grundgesamtheit werden dann all solche Tiere als chronisch euterkrank mit schlechten Heilungsaussichten bestimmt, die jeweils einen Zellgehalt > 700.000 Zellen/ml in den vergangenen drei aufeinanderfolgenden MLP im jetzigen Betrieb und innerhalb einer Laktation aufweisen ($=a$).

4.3 Neuinfektionsrate in der Laktation

4.3.1. Definition

Die Kennzahl „Neuinfektionsrate in der Laktation“ beschreibt den Anteil der Tiere mit einem Zellgehalt > 100.000 Zellen/ml in der aktuellen MLP an allen Tieren mit einem Zellgehalt ≤ 100.000 Zellen/ml in der vorherigen MLP.

4.3.2. Berechnung

Zur Grundgesamtheit ($=b$) gehören alle gemäß BRS-Richtlinie 1.1. geprüften Tiere, die alle folgenden Kriterien erfüllen:

- Die Tiere weisen am Prüftag der aktuellen und der vorangegangenen MLP jeweils Zellgehalte > 0 Zellen/ml auf und der Zellgehalt in der vorangegangenen MLP ist zudem ≤ 100.000 Zellen/ml.
- Beide MLP stammen von dem jetzigen Betrieb.
- Beide MLP fanden in einer Laktation des Tieres statt.

4.4 Neuinfektionsrate in der Trockenperiode

4.4.1. Definition

Die Kennzahl „Neuinfektionsrate in der Trockenperiode“ beschreibt den Anteil der Tiere mit einem Zellgehalt > 100.000 Zellen/ml in der ersten MLP nach der Kalbung an allen Tieren, die mit einem Zellgehalt ≤ 100.000 Zellen/ml trockengestellt wurden.

4.4.2. Berechnung

Zur Grundgesamtheit ($=b$) gehören alle gemäß BRS-Richtlinie 1.1. geprüften Tiere, die alle folgenden Kriterien erfüllen:

- Tiere weisen einen Kalbtag im vergangenen Jahr auf, d.h. im Zeitraum: aktueller Prüftag -5 Tage bis aktueller Prüftag -369 Tage. Dies gilt auch im Schaltjahr. Berücksichtigt werden Kalbungen mit Laktationsnummern ≥ 2 . Liegt mehr als eine Kalbung im obigen Zeitraum vor, wird der jüngste Kalbtag für die Berechnung berücksichtigt.
- Die Trockenstehzeit der Tiere vor dieser Kalbung beträgt 0 bis 182 Tage.
- Die Tiere weisen an dem letzten Prüftag vor der Trockenperiode einen Zellgehalt ≤ 100.000 Zellen/ml auf.
- Die Tiere wurden an dem ersten möglichen Prüftag nach der Kalbung gemolken und weisen einen Zellgehalt > 0 Zellen/ml auf.
- Beide Zellgehaltsergebnisse wurden auf dem aktuell geprüften Betrieb erzielt.

Aus dieser Grundgesamtheit werden dann all solche Tiere als in der Trockenperiode neuinfiziert bestimmt, die einen Zellgehalt > 100.000 Zellen/ml in der ersten MLP nach der Trockenperiode aufweisen ($=a$).

Diese Kennzahl ist ein gleitendes Jahresmittel.

Weitere Bedingung:

Bei der Berechnung dieser Kennzahl werden auch solche Kühe berücksichtigt, die im Laufe der aktuellen Laktation nach der ersten MLP abgehen.

4.5 Heilungsrate in der Trockenperiode

4.5.1. Definition

Die Kennzahl „Heilungsrate in der Trockenperiode“ beschreibt den Anteil der Tiere mit einem Zellgehalt ≤ 100.000 Zellen/ml in der ersten MLP nach der Kalbung an allen Tieren, die mit einem Zellgehalt > 100.000 Zellen/ml trockengestellt wurden.

4.5.2. Berechnung

Zur Grundgesamtheit ($=b$) gehören alle gemäß BRS-Richtlinie 1.1. geprüften Tiere, die alle folgenden Kriterien erfüllen:

- Tiere weisen einen Kalbtag im vergangenen Jahr auf, d.h. im Zeitraum: aktueller Prüftag -5 Tage bis aktueller Prüftag -369 Tage. Dies gilt auch im Schaltjahr. Berücksichtigt werden Kalbungen mit Laktationsnummern ≥ 2 . Liegt mehr als eine Kalbung im obigen Zeitraum vor, wird der jüngste Kalbtag für die Berechnung berücksichtigt.
- Die Trockenstehzeit der Tiere vor dieser Kalbung beträgt 0 bis 182 Tage.
- Die Tiere weisen an dem letzten Prüftag vor der Trockenperiode einen Zellgehalt > 100.000 Zellen/ml auf.
- Die Tiere wurden an dem ersten möglichen Prüftag nach der Kalbung gemolken und weisen einen Zellgehalt > 0 Zellen/ml auf.
- Beide Zellgehaltsergebnisse wurden auf dem aktuell geprüften Betrieb erzielt.

Aus dieser Grundgesamtheit werden dann all solche Tiere als in der Trockenperiode geheilt bestimmt, die einen Zellgehalt ≤ 100.000 Zellen/ml in der ersten MLP nach der Trockenperiode aufweisen ($=a$).

Diese Kennzahl ist ein gleitendes Jahresmittel.

Weitere Bedingung:

Bei der Berechnung dieser Kennzahl werden auch solche Kühe berücksichtigt, die im Laufe der aktuellen Laktation nach der ersten MLP abgehen.

4.6 Erstlaktierendenmastitisrate

4.6.1. Definition

Die Kennzahl „Erstlaktierendenmastitis“ beschreibt den Anteil der Erstlaktierenden mit einem Zellgehalt > 100.000 Zellen/ml in der ersten MLP nach der Kalbung an allen Erstlaktierenden.

4.6.2. Berechnung

Zur Grundgesamtheit ($=b$) gehören alle gemäß BRS-Richtlinie 1.1. geprüften Tiere, die alle folgenden Kriterien erfüllen:

- Tiere weisen ihren ersten Kalbtag im vergangenen Jahr auf, d.h. im Zeitraum: Prüftag -5 Tage bis Prüftag -369 Tage. Dies gilt auch im Schaltjahr.

- Nur Tiere, deren erstes Prüfergebnis im aktuell geprüften Betrieb erbracht wurde, werden berücksichtigt.
- Das maximale Erstkalbealter beträgt 1300 Tage.

Aus dieser Grundgesamtheit werden dann all solche Tiere als von Erstlaktierendenmastitis betroffen bestimmt, die einen Zellgehalt > 100.000 Zellen/ml in der ersten MLP nach der Kalbung aufweisen (=a).

Diese Kennzahl ist ein gleitendes Jahresmittel.

Weitere Bedingung:

Bei der Berechnung dieser Kennzahl werden auch solche Tiere berücksichtigt, die im Laufe der aktuellen Laktation nach der ersten MLP abgehen.

4.7 Zusätzliche Berechnungsoption „Monatliche Werte“ für die Kennzahlen 4.4, 4.5 und 4.6

Für die Kennzahlen 4.4, 4.5 und 4.6 können neben dem gleitenden Jahresmittel auch „monatliche Werte“ berechnet werden. Dies kann für größere Milchviehbetriebe informativ sein. Die Berechnung der „monatlichen Werte“ ist wie folgt durchzuführen.

Zur Grundgesamtheit (=b) gehören dann alle gemäß BRS-Richtlinie 1.1. geprüften Tiere, die alle folgenden Kriterien erfüllen:

- Tiere weisen einen Kalbtag auf in dem Zeitraum: aktueller Prüftag -5 Tage bis vorheriger Prüftag -5 Tage. Berücksichtigt werden Kalbungen mit Laktationsnummern ≥ 2 für die Kennzahlen 4.4 und 4.5 und Laktationsnummer = 1 für Kennzahl 4.6.

Die weiteren Kriterien jeweils für die Kennzahlen 4.4, 4.5 bzw. 4.6 bleiben bestehen.

Der Anteil der betroffenen Tiere (=a) berechnet sich jeweils wie oben bei den Kennzahlen 4.4 bis 4.6 beschrieben.

5. Überbetriebliche Vergleichswerte

5.1 Allgemeine Grundsätze zu den Vergleichswerten

Vergleichswerte, die einen überbetrieblichen Vergleich ermöglichen, werden für jede einzelne Kennzahl zur Verfügung gestellt. Sie leiten sich von den „besten Betrieben“ ab und werden jeweils für eine Vergleichsgruppe berechnet (siehe 5.2).

Die Auswahl der besten Betriebe und die Berechnung der Vergleichswerte sollte mindestens einmal monatlich ausgeführt werden.

5.2 Definition „Beste Betriebe“

Zunächst ist eine Vergleichsgruppe festzulegen. Innerhalb dieser Vergleichsgruppe erfolgt eine Rangierung der Betriebe nach Zellgehalt der Herde am letzten Prüftag. Dabei werden die Ergebnisse der Zellgehaltsbestimmung der Einzelkühe am Prüftag mit der Tagesmilchmenge gewogen gemittelt. Die besten Betriebe werden dann nach niedrigstem Zellgehalt der Herde ausgewählt.

5.3 Berechnung „Überbetrieblicher Vergleichswert

Der aktuelle überbetriebliche Vergleichswert für jede einzelne Kennzahl einer Vergleichsgruppe berechnet sich als arithmetisches Mittel der jeweiligen letzten Kennzahlergebnisse von den besten Betrieben in dieser Vergleichsgruppe.

6. Inkrafttreten

Die Richtlinie tritt am 1. Januar 2026 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.