

## Wissenswertes zur Milchleistungsprüfung

### Zweck der Milchleistungsprüfung

Mit der Milchleistungsprüfung werden Grundlagen zur Selektion geeigneter und wirtschaftlicher Tiere sowie zum Herdenmanagement beschafft. Geprüft und ausgewertet werden:

- die Milchmenge
- der Fettgehalt
- der Eiweissgehalt
- der Zellzahlgehalt
- der Harnstoffgehalt

Neben diesen fünf Analysen, die bei allen erhobenen Proben der laktierenden Kühe der Mitglieder vorgenommen werden, kann auf freiwilliger Basis zusätzlich der Acetongehalt der Milch bestimmt werden. Alle diese Kriterien bestimmen zu einem Teil die Wirtschaftlichkeit der Kuh. Die Zellzahluntersuchungen geben einen Hinweis auf die Eutergesundheit und erleichtern deren tägliche Kontrolle. Ein Schalmtest oder eine Einzelkuh-Zellzahlbestimmung pro Monat und Kuh ist laut Verordnung über die Qualitätssicherung in der Verkehrsmilchproduktion Pflicht. Die Harnstoff- und Acetonuntersuchungen bringen wertvolle Hinweise zur Fütterung und zur Fitness der Tiere.

Die Proben können zudem freiwillig auf die 11 wichtigsten Mastitiserreger untersucht werden.

### Organisation

#### Grundlagen

Art und Weise des Vorgehens in der Milchleistungsprüfung ist in den „Vorschriften zur Durchführung der Milchleistungsprüfungen bei swissherdbook“ festgelegt. Dieses Regelwerk stützt sich auf

- die Verordnung über die Tierzucht des Bundes
- internationale Abkommen vom ICAR
- Regulatorik der ASR für die Durchführung von Leistungsprüfungen bei den Schweizerischen Rinderrassen
- Reglement der ASR für die Durchführung der Oberkontrollen bei den Schweizerischen Milchviehrassen
- Statuten der Genossenschaft swissherdbook

Damit ist die nationale und internationale Anerkennung der Ergebnisse, die aus der Milchleistungsprüfung abgeleitet werden, gewährleistet.

## Durchführung

Swissherdbook ist mit der Durchführung betraut und organisiert die Milchleistungskontrolle im Sinne der erwähnten Gesetze, Verordnungen und Reglemente in allen Herdebuchbetrieben, die im Herdebuch vertretene Rassen halten.

Ungefähr 1'500 nebenamtliche Milchkontrolleure und Milchkontrolleurinnen erheben die Milchmenge aller Kühe in einem Kontrollbetrieb und entnehmen jedem Gemelk eine Milchprobe. Die Analyse der Milchproben wird durch Suisselab, einer Tochtergesellschaft von swissherdbook, vorgenommen. Für die Verarbeitung der Laborergebnisse, die Berechnung der Milchleistung und die Rückmeldung der Resultate ist Qualitas, das Kompetenzzentrum für Informatik und quantitative Genetik von swissherdbook, zuständig.

## Grundlegende Regeln

- **Integrale Milchkontrolle:** alle Kühe eines Bestandes müssen unter Kontrolle gestellt werden, solange sie mindestens zweimal am Tag gemolken werden. Dies betrifft demnach auch Nichterdebuchtiere und Tiere, die einer anderen Rasse angehören oder einen anderen Besitzer haben.
- Die Milchkontrolleure sind **von swissherdbook bestätigte Funktionäre**. Sie werden von der Viehzuchtgenossenschaft vorgeschlagen und von swissherdbook ernannt und ausgebildet.
- Das **Kontrollintervall** bezeichnet die Dauer von einer Probe zur anderen. Es beträgt im Durchschnitt 33 Tage und liegt im Bereich von 30 bis 36 Tagen als Minimal- und Maximalwert. Daraus ergeben sich ca. 11 Kontrollen pro Jahr. In Ausnahmefällen kann das Intervall bis auf maximal 75 Tage ausgedehnt werden. Überschreitet ein Intervall diese Maximallänge, ist keine Laktationsberechnung mehr möglich, die Kuh erhält lediglich eine Laktationsbestätigung ohne Angaben von Milchmenge, Gehalt und Zuchtwert. Die erste Probe einer Laktation muss zwischen dem 5. und 42. Tag nach dem Kalbedatum stattfinden.
- Die **Sicherheit** unverfälschter Ergebnisse wird durch kurzfristige Anmeldung ( $\frac{1}{2}$  Tag) der Kontrollen gewährleistet. Im Weiteren führt der Verband ebenfalls kurzfristig angemeldete, Ober- und Nachkontrollen durch. Zutage tretende Unregelmässigkeiten können administrativ und strafrechtlich geahndet werden.
- Die **Laktationsdauer** berechnet sich vom 1. Tag nach dem Abkalben bis zur letzten Probe plus 17 Tage. Diese 17 Tage bedeuten ein halbes Probenintervall und werden hinzugefügt, weil das effektive Datum des Trockenstellens nicht erhoben wird.
- **Kontrollmethoden:** Der Züchter kann zwischen A4 und AT4 resp. ATM4 und ATM4/7d auswählen. Wenn auf einem Betrieb einen Melkroboter installiert ist, nennt sich die Kontrollmethode ATM4/Roboter.

## Berechnungen

Mittels elektronischer Hilfsmittel werden die Leistungsabschlüsse berechnet und die Leistungsausweise gedruckt. Die Gesamtmilchmenge eines Kontrollintervalls ergibt sich aus dem Mittel der Milchmengen von zwei aufeinander folgenden Proben mal die Anzahl dazwischen liegender Tage. Das Laktationsergebnis ergibt sich aus der Addition der verschiedenen Intervallergebnissen. Hinzu kommen 17 Tage mal die Milch der letzten Kontrolle. Bei Fett und Eiweiss werden vorerst Fett- und Eiweissgewicht jedes Intervalls gerechnet. Die Summe aller Intervallergebnisse wird dann in Prozentwerte der Gesamtmilchmenge umgerechnet. Es handelt sich hier um ein gewogenes Mittel. Das arithmetische Mittel der einzelnen Probengehalte wäre zu wenig genau.

## Abschlüsse

Wir unterscheiden verschiedene Abschluss- und Aufrechnungsarten:

- Die **kumulierte Leistung** auf der Rückmeldung der Ergebnisse der Milchleistungskontrolle ergibt ein provisorisches Resultat. Es wird aus der effektiven Laktationsdauer plus 17 Tage sowie der Summe der Intervallmengen errechnet. Dieses Resultat kann allerdings ändern, da die manuelle Kontrolle allfälliger anormaler Proben noch nicht stattgefunden hat.
- Die **Aufgerechnete Laktation**: für Leistungen zwischen 80 – 269 Tage wird auf der Rückmeldung die Laktation auf 305 Tage aufgerechnet. Dieser Wert wird nach jeder weiteren Probe neu berechnet und ist unverbindlich.
- Die **Standardlaktation** umfasst 270 bis 305 Tage. Diese wird für alle Laktationen gerechnet, welche mindestens 270 Laktationstage dauern.
- Der **Vollabschluss** umfasst die ganze Laktation (über 305 Tage). Dieser wird für alle Laktationen, welche mehr als 305 Tage dauern, gerechnet.
- Als Teilabschluss werden Laktationen bezeichnet, die zwischen dem 80 und 269 Laktationstag dauern. Sie werden zur Indexierung und Schätzung der Zuchtwerte aufgerechnet.

## Persistenz

Auf der Meldung der Ergebnisse der Milchkontrolle an die Züchter werden mit der Probenpersistenz und der Laktationspersistenz zwei Persistenzzahlen angegeben.

Bei der **Probenpersistenz** wird die aktuelle Wägung mit der vorhergehenden Wägung verglichen, sie wird wie folgt berechnet:

$$\text{Probenpersistenz} = \frac{\text{Milch kg aktuelle Wägung}}{\text{Milch kg vorhergehende Wägung}} \cdot 100$$

Beispiel: Die Kuh RINA hat bei der ersten Wägung 31 kg Milch und bei der zweiten Wägung 34.7 kg Milch gegeben. Die Probenpersistenz beträgt somit:

$$\text{Probenpersistenz} = \frac{34.7}{31} \cdot 100 = 112\%$$

Bei der **Laktationspersistenz** wird der zweite Laktationsabschnitt (101. – 200. Laktationstag) mit dem ersten Laktationsabschnitt (1. – 100. Laktationstag) verglichen.

$$\text{Laktationspersistenz} = \frac{\text{Milch kg 2. Laktationsabschnitt (Tage 101-200)}}{\text{Milch kg 1. Laktationsabschnitt (Tage 1-100)}} \cdot 100$$

Beispiel: Die Kuh HERA hat in den ersten hundert Laktationstagen 4'158 kg Milch und in den zweiten hundert Laktationstagen 3'626 kg Milch gegeben. Die Laktationspersistenz beträgt somit:

$$\text{Laktationspersistenz} = \frac{3'626}{4'158} \cdot 100 = 87 \%$$

Kühe mit einer flachen Laktationskurve und somit einer hohen Laktationspersistenz (>80%) sind erwünscht, da solche Tiere in der Regel einfacher zu füttern sind als Tiere die eine relativ steil abfallende Laktationskurve aufweisen.

## Milchleistungsprüfung in rassengemischten Beständen

Seit dem 1. Januar 2010 arbeitet swissherdbook im Bereich der Milchleistungsprüfung mit dem Schweizer Braunviehzuchtverband in Zug zusammen. Im Rahmen des „MLP-Outsourcing“ – wie diese Zusammenarbeit genannt wird – werden Daten der Milchleistungsprüfung zwischen dem Schweizer Braunviehzuchtverband und swissherdbook ausgetauscht. Züchter, welche Braunvieh-, Grauvieh-, Hinterwälder- oder Jerseykühe halten, können beim Schweizer Braunviehzuchtverband Mitglied werden und ihre Tiere dort im Herdebuch eintragen lassen. Braunviehzüchter mit Fleckvieh- oder Holsteinkühen können bei swissherdbook Mitglied werden. Für sämtliche Tiere gelten in diesem Fall die tieferen Herdebuchtier-Tarife für die MLP.

Die Milchkontrolle in solchen rassengemischten Betrieben wird durch jenen Verband durchgeführt, von dem die grössere Anzahl Tiere im Bestand stehen. Die Daten der andersrassigen Tiere werden dem anderen Verband zugestellt, welcher dann nach Abschluss einer Laktation die kompletten Abstammungs- und Leistungsausweise ausstellt.

Auch Betriebe, welche bereits seit längerer Zeit Mitglied bei beiden Verbänden sind, können von dieser Zusammenarbeit profitieren und die Milchkontrolle nur noch über einen Verband durchführen lassen: pro Milchkontrolle wird die Besuchspauschale von Fr. 10.00 nur einmal verrechnet.

## Anwendung

Die Milchleistungsprüfung ist nicht Selbstzweck. Sie bietet vielmehr klare Angaben über einzelne Tiere und die gesamte Herde, die betriebswirtschaftliche oder züchterische Entscheide auf sicheren Boden stellen helfen. Dank der Methoden der Milchleistungsprüfungen sind Daten greifbar, die ansonsten rasch in Vergessenheit geraten oder in verwässerter Form in die Planung einfließen.

Der **Züchter** braucht exakte Daten über die Milchproduktion seiner Kühe als Selektionsmittel. Beim Zu- oder Verkauf von Tieren ist der Leistungsausweis ein Garantieschein. Kalbedaten, Zwischenkalbezeiten, Laktationsdauer, Laktationspersistenz sind Entscheidungshilfen sowohl im züchterischen wie auch im betriebswirtschaftlichen Sinn.

Milchproduzenten **ohne Herdebuchführung** haben ebenfalls die Möglichkeit, ihre Gemelke auf den Gehalt an somatischen Zellen, Harnstoff und weiteren Informationen durch Suisse-lab untersuchen zu lassen ([www.suisse-lab.ch](http://www.suisse-lab.ch)). Sie vereinfachen sich damit das Erfüllen der Vorschriften über die Qualitätssicherung in der Verkehrsmilchproduktion (Schalmtest nur noch bei Kühen mit über 150'000 Zellen) und erhalten valable Hinweise zur Fütterung ihrer Tiere.

Für die **Betriebsberatung** bieten die Angaben der Milchleistungskontrolle wertvolle Hinweise zur Haltung, Fütterung und der Ertragslage der Milchviehhaltung. Quer- und Seitenvergleiche sind nur aussagekräftig, wenn sie auf genauen Daten in allen Betrieben abgestützt sind. Sowohl für Beraterorganisationen, Tierärzte und Züchter steht die Möglichkeit der elektronischen Datenübermittlung via Mail offen. Entsprechende Massnahmen betreffend strikten Datenschutz sind natürlich Voraussetzung.

Für den **Verband** bietet sich die Möglichkeit des Erfassens des Leistungsvermögens der Rasse und des Zuchtfortschrittes. Er kann anhand der Resultate Tendenzen erkennen. Vor allem aber die Nachzuchtprüfung von Stieren stützt sich ganz eindeutig auf die Milchleistungskontrolle und deren Ergebnisse. Ebenso sind die Daten der Milchleistungsprüfung relevant für die genomische Selektion.