



Inhaltsstoffe und Gütemerkmale der Qualitätsmilch-Untersuchung

Fett

Der natürliche Fettgehalt der Milch liegt bei 4 bis 4,5 % (rot- und schwarzbunte Kühe). Einige Rassen erreichen auch über 5 bzw. 6 % (Angler, Jersey). Die Höhe des Fettgehaltes ist zu ca. 50 % genetisch bedingt. Die andere Hälfte wird u. a. durch die Fütterung beeinflusst. Milchfett ist besonders leicht verdaulich, vielseitig zusammengesetzt und hat einen hohen Anteil an mittel- und kurzkettigen Fettsäuren. Durch die Verfütterung von frischem Gras oder sehr guter Grassilage kann der Gehalt der besonders gesunden ungesättigten Fettsäuren gefördert werden.

Der Landwirt bekommt die Milch u. a. nach dem Fettgehalt bezahlt.

Eiweiß

Das Milcheiweiß ist besonders hochwertig und enthält alle lebensnotwendigen Eiweißbausteine (Aminosäuren). Der natürliche Eiweißgehalt liegt bei rot- und schwarzbunten Kühen zwischen 3 und 3,5 %, bei Anglern bei 3,6 % und Jersey über 4 %. Die Menge an Eiweiß (Hauptbestandteil Kasein) ist u. a. für die Käseherstellung von Bedeutung und spielt deshalb bei der Bezahlung der Milch ebenfalls eine wichtige Rolle, wobei ein höherer Eiweißgehalt mit einem höheren Auszahlungspreis belohnt wird. Außerdem hat er eine Aussagekraft, ob die Kuh hinsichtlich des Leistungsvermögens richtig ernährt wird.

Zellzahl

Der Zellgehalt der Milch, angegeben in 1.000 pro ml Milch, gibt Aufschluss über die Gesundheit des Euters der Kuh. Der Ausstoß von körpereigenen Zellen ist normal, denn der biologische Ablauf im Körper führt dazu, daß ständig Zellen neu entstehen, andere wiederum abgebaut und ausgeschieden werden. Der Zellgehalt einer gesunden Kuh liegt unter 100.000 Zellen/ml Milch. Erhöhte Zellgehalte in der Milch signalisieren eine Gewebereizung und/oder eine bakterielle Infektion des Euters. Es gibt in der Milch Gewebszellen und Abwehrzellen (Leukozyten) aus dem Blut.

Von jedem Lieferanten werden in jedem Monat mindestens 4 Proben gezogen und auf den Zellgehalt untersucht. Aus allen Einzelergebnissen der Zellzahluntersuchungen der letzten 3 Monate wird das geometrische Mittel berechnet (Einzelwerte multiplizieren und daraus die x. Wurzel ziehen, wobei x der Anzahl der Proben entspricht). Bei Überschreitung des Zellzahlgrenzwertes von 400.000 Zellen/ml muß ein Abzug vom Auszahlungspreis von 1 ct/kg Milch vorgenommen werden.

Nach Überschreitung des Grenzwertes von 400.000 Zellen/ml beginnt eine Besserungszeit von drei Monaten (EU-VO 853/2004). Spätestens im dritten Monat muss der Grenzwert wieder eingehalten werden, sonst erhält der Betrieb ein Lieferverbot (EU-VO 854/2004).

Keimzahl

Der Keimgehalt ist ein Parameter für die Reinheit bzw. Sauberkeit der Milchgewinnung. Keime befinden sich überall in der Umwelt. Sie lassen sich nicht beseitigen, sondern nur in der Zahl begrenzen und am Wachstum hindern. Wie bei der Zellzahl hat der Gesetzgeber auch bei der Keimzahl einen Höchstwert (100.000 Keime/ml Milch) festgelegt, den der Landwirt einhalten muss. Von jedem Lieferanten werden in jedem Monat mindestens 3 Proben gezogen und nach dem Untersuchungsverfahren L 01.01-7 § 64 LFGB auf den Keimgehalt untersucht. Zur Einstufung in die Güteklasse wird aus allen Einzelergebnissen der Keimuntersuchungen aus den letzten 2 Monaten der geometrische Mittelwert berechnet (Einzelwerte multiplizieren und daraus die x . Wurzel ziehen, wobei x der Anzahl der Proben entspricht).

Bis zu einem mittleren Keimgehalt von 100.000 je ml entspricht die Milch der Güteklasse 1, über 100.000 Keimen/ml der Güteklasse 2. Bei Einstufung der Milch in die Güteklasse 2 ist der Auszahlungspreis um mindestens 2 ct/kg Milch zu kürzen!

Nach Überschreitung des Grenzwertes von 100.000 Keimen/ml beginnt eine Besserungszeit von drei Monaten (EU-VO 853/2004). Spätestens im dritten Monat muss der Grenzwert wieder eingehalten werden, sonst erhält der Betrieb ein Lieferverbot (EU-VO 854/2004), da diese Milch nicht zu Lebensmitteln verarbeitet werden darf.

Hemmstoffe

Hemmstoffe sind alle Substanzen, die das Wachstum von Keimen in der Milch hemmen. Dies könnten z. B. Milchsäurebakterien sein, die natürlicherweise in der Milch vorkommen und in der Molkerei zur Produktion von Sauermilchprodukten oder Joghurt genutzt werden.

Die Milch kann durch Rückstände von Medikamentenanwendungen am Tier oder durch Desinfektionsmittel aus der Reinigung der Melkanlage mit Hemmstoffen belastet sein. Damit die Milch frei von Hemmstoffen bleibt, hat der Gesetzgeber eine Untersuchungspflicht und im Falle eines positiven Befundes einen empfindlichen Abzug vom Milchgeld vorgeschrieben.

Es müssen monatlich mindestens 2 Untersuchungen zur Feststellung von Hemmstoffen mit einem vorgeschriebenen Untersuchungsverfahren durchgeführt werden. Bei einem Nachweis von Hemmstoffen ist der Auszahlungspreis je positives Untersuchungsergebnis für den gesamten Monat um 5 ct/kg zu kürzen.

Aus Gründen der Qualitätssicherung lassen viele Meiereien in Schleswig-Holstein deutlich mehr Proben als die vorgeschriebene Mindestanzahl untersuchen. Die Anzahl positiver Hemmstoffbefunde sinkt deshalb seit Jahren immer weiter ab und liegt auf einem sehr niedrigen Niveau.

Gefrierpunkt

Die Bestimmung des Gefrierpunktes zeigt die Temperatur, bei der die Milch gefriert. In der Milch sind viele Stoffe gelöst (z. B. Mineralsalze und Laktose), die den Gefrierpunkt der Milch unter den des Wassers, also unter 0° Celsius, auf ca. $-0,524^{\circ}$ C absenken. Durch die Messung läßt sich ein eventueller Fremdwasseranteil in der Milch nachweisen. Somit ist auch der Gefrierpunkt ein Gütemerkmal.

In Schleswig-Holstein wird aus jeder Inhaltsstoffprobe auch der Gefrierpunkt bestimmt. Werden

mehrere Proben im Monat auf den Gefrierpunkt untersucht, dann wird aus den Einzelergebnissen ein arithmetischer Mittelwert berechnet. Die Meiereien in Schleswig-Holstein haben in ihren Milchlieferordnungen privatwirtschaftliche Abzugsregelungen getroffen, so dass bei erhöhten Werten ebenfalls eine Kürzung des Milchgeldes erfolgt.

Harnstoff

Harnstoff ist ein normales Produkt des Stickstoff-Stoffwechsels des Wiederkäuers. Der Harnstoffgehalt der Milch liegt im Normalbereich bei 150 bis 300 mg pro kg Milch. Höhere oder niedrigere Werte sind durch eine jahreszeitlich unterschiedliche Fütterung bedingt (Sommer/Winter). Sie sind ein wichtiger Hinweis für die Energie- und Eiweiß-Fütterung der Kühe. Die Beachtung des Milchwarnstoffgehaltes ermöglicht eine umweltschonende Rinderhaltung und Milchproduktion. Aufgrund seiner Bedeutung für eine kostenoptimierte und umweltschonende Fütterung der Milchkuh ist die Kenntnis des Harnstoffgehaltes für den Landwirt sehr wichtig. Da er die Qualität der Milch nicht unmittelbar beeinflusst, wird er bei der Milchpreisberechnung nicht berücksichtigt.

Untersuchungshäufigkeit

Die Anlieferungsmilch der Milcherzeuger muss gemäß gesetzlicher Vorschriften je nach Parameter 1 - 4 mal im Monat untersucht werden. Viele Meiereien in Schleswig-Holstein lassen die Milch wesentlich häufiger untersuchen (bis zu 11 mal). Zusätzlich wird von mehr als 80 % aller Kühe in Schleswig-Holstein im Rahmen der Milchleistungsprüfung monatlich eine Milchprobe analysiert. Alle Untersuchungen werden in Kiel im Zentralen Milchuntersuchungslabor durchgeführt.

Nähere Auskünfte erteilt:
Zentrales Milchlabor (ZML) im
Landeskontrollverband Schleswig-Holstein e. V.
Steenbeker Weg 151, 24106 Kiel
Telefon-Nr. 0431 - 33 98 746
Fax-Nr. 0431 - 33 98 745