Landeskontrollverband Rheinland-Pfalz e. V.

Postfach 18 33 - 55508 Bad Kreuznach
Riegelgrube 15 - 17 - 55543 Bad Kreuznach
Tel.: 0671 / 88602.0 - Fax: 0671 / 67216

Merkblatt zum Keimgehalt der Milch

Hinweise zur Erzeugung keimarmer Milch

Bewertung nach dem Keimgehalt - gesetzliche Bestimmungen:

Einstufung Güteklasse		ges. Mindestabzug Cent/kg
1	bis 100.000	-
2	über 100.000	2

Es sind zwei Untersuchungen auf Keimgehalt im Monat vorgeschrieben. Die Güteklasse errechnet sich aus dem geometrischen Mittel der Keimzahlergebnisse der letzten beiden Monate.

Konsum-Milch kann nach den neuen EU-Hygienevorschriften nur aus einer Anlieferungsmilch hergestellt werden, die folgende Bedingungen erfüllt:

1) Keimzahlgehalt im gleitenden geometrischen Mittel über zwei Monate unter 100 Tsd pro ml.
2) Gehalt an somatischen Zellen im geometrischen Mittel über drei Monate unter 400.000 je ccm.
3) Der Gefrierpunkt muss sich dem festgelegten mittleren Gefrierpunkt annähern (VO (EG) 2597/97).
4) Hemmstoffe nicht nachweisbar.

Die **S-Klasse** ist bei den rheinland-pfälzischen Molkereien wie folgt festgelegt:

1) Keimgehalt im geometrischen Mittel der letzten beiden Monate oder Abrechnungsmonat (= Besserstellung) kleiner oder gleich 50.000.
2) Zellzahl im geometrischen Mittel der letzten drei Monate oder Abrechnungsmonat (= Besserstellung) kleiner oder gleich 250.000.
3) Gefrierpunkt im arithmetischen Durchschnitt der letzten drei Monate oder Abrechnungsmonat (= Besserstellung) kleiner oder gleich -0,515 ° Celsius.
4) Hemmstoffe nicht nachweisbar.
5) Fettfreie Trockenmasse über 8,5 %. (Hochwald)

Um auch nach den neuen Bewertungsvorschriften Milch mit weniger als 50.000 Keimen zu gewinnen, empfiehlt der Landeskontrollverband die Beachtung folgender Hinweise:

1) Erste Milchstrahlen in den Vormelkbecher

Von jedem Euterviertel die ersten Milchstrahlen in den Vormelkbecher melken und das Vorgemelk mit dem Auge prüfen.

Versuchsergebnisse:

Keimgehalt Vorgemelk	Keimgehalt Hauptgemelk
100 bis 1.000 Keime. Im Strichkanal siedeln sich zwischen den Melkzeiten Keime an.	Milch aus gesunden Eutern ist frei von Keimen - Milch aus kranken Eutern ist mit Mastitiskeimen belastet.

>>>

2) Euter reinigen

Vor Beginn des Melkens ist das Euer zu reinigen: Am besten mit einem **hygienischen** Einmaltuch; ansonsten das Euter mit einem trockenen und **sauberen** Tuch abreiben. Nur bei starker Verschmutzung mit lauwarmem Wasser abwaschen und anschließend abtrocknen.

3) Melkzeuge ansetzen

Melkzeuge schnell und unter Vermeidung von Lufteinrüchen (geräuschlos) ansetzen.
Keine Schmutz- und Strohteilchen ansaugen.

4.) Milch filtern

Die Milch ist unmittelbar nach dem Melken zu filtern. Milchfilterschläuche in Absauganlagen dürfen nicht ausgespült oder gewaschen werden, um sie dann noch einmal zu benutzen. Filterstrümpfe sind Einwegfilter und müssen nach jedem Gebrauch ersetzt werden. Nur reißfeste Vliesstoff-Milchfilter benutzen, keine Seihtücher! Bei Eimermelkanlagen Verweildauer der Milch im Stall möglichst kurz halten.

5) Milch sofort kühlen

Die frisch ermolkene Milch sollte spätestens zwei Stunden nach dem Melken auf +4 °C bis +5 °C gekühlt sein.

Bitte auf gar keinen Fall Restmilch vorhergehender Melkzeiten, die im Haushalt oder für sonstige Zwecke nicht verwendet werden konnte, zu der gekühlten Anlieferungsmilch hinzuschütten, sonst müssen Sie mit Erhöhung des Keimgehaltes rechnen.

Die Kühlaggregate müssen auf die Kühlung der Milchmenge für die Zeiten der Spitzenanlieferung ausgerichtet werden.
Versuchsergebnisse:

Sofort nach dem Melken auf 4 °C gekühlt	1 Std. kuhwarm stehengelassen und anschl. gekühlt	2 Std. kuhwarm stehengelassen und anschl. gekühlt
∅ Keimgehalt: 10.000 fast kein Keimwachstum	∅ Keimgehalt: 100.000	∅ Keimgehalt: 350.000

6) Reinigungsprogramm

Melkzeuge von außen abspülen:

Zur vollständigen Reinigung der Melkanlage und Melkmaschine gehört auch, dass die Melkzeuge nach **jeder** Melkzeit von außen abgespült werden, um Schmutz- und Kotreste zu entfernen.

>>>

6) **Vorspülen mit kaltem oder lauwarmem Wasser direkt nach dem Melken:**

Möglichst **unmittelbar** nach dem Melken müssen alle mit Milch benetzten Behältnisse, Gummiteile und Rohrleitungen mit kaltem oder lauwarmem Wasser vorgespült werden. Bitte benutzen Sie zum Vorspülen kein heißes Wasser, da dies zu Niederschlagsbildung führen kann. Das Vorspülen wird so lange fortgesetzt, bis alle Milchreste entfernt sind, die Rückspülflüssigkeit keine Trübungen mehr aufweist und das Wasser **klar** abfließt. Es muss **sofort** nach dem Melken vorgespült werden, um ein Antrocknen von Milchresten zu verhindern.

Eigentliche Reinigung und Desinfektion mit einem DLG-anerkannten Mittel:

Nach dem Vorspülen folgt die eigentliche Reinigung und Desinfektion. Bitte achten Sie darauf, nur DLG-anerkannte Reinigungs- und Desinfektionsmittel für die Milchwirtschaft zu verwenden. Die handelsüblichen Haushaltsreiniger dürfen nicht benutzt werden, da ihnen die erforderliche keimabtötende Desinfektionswirkung fehlt. Die vom Hersteller **vorgeschriebenen Konzentrationen** und die **richtige Temperatur** der Reinigungslösungen müssen genau eingehalten werden, da sonst nicht mit einer optimalen Wirkung der Lösung gerechnet werden kann. Der Reinigungstemperatur kommt besondere Bedeutung zu, weil sie auch noch am Auslauf der Rohrleitung über dem Schmelzpunkt des Milchfettes (etwa +45 °C) liegen soll. In Betrieben mit einer Absauganlage muss die Reinigungslösung mindestens 15 Minuten das gesamte Rohrsystem mit möglichst großer **Turbulenz** durchströmen.

Kontrastprogramm: Sauer - alkalisch

Die Kontrastreinigung - nach einer Melkzeit alkalisch, nach der nächstfolgenden sauer - ist das derzeit wirkungsvollste Verfahren, um keimarme Milch zu erzeugen. Die alkalische Reinigung mit Desinfektion hat die Aufgabe, das Milchfett zu emulgieren, das Resteiweiß zu lösen sowie über die Desinfektionskomponente die noch vorhandenen Keime abzutöten. Die saure Reinigung soll die Ausbildung von Milch- und Wasserstein verhindern und gleichzeitig desinfizierend wirken. Durch die saure Reinigung werden auch die hitzeresistenten Keime abgetötet, die bei der Verarbeitung in der Molkerei große Schwierigkeiten bereiten.

Gründlich mit klarem Wasser in Trinkwasserqualität nachspülen:

Nach dem Reinigungsvorgang müssen alle gereinigten und desinfizierten Teile gründlich mit klarem Wasser nachgespült werden, da Reinigungs- und Desinfektionsmittel in der Milch zu Hemmstoffwirkung führen können. Auf keinen Fall darf Restwasser in der Melkmaschine oder Absauganlage stehen bleiben ➔ **Gefrierpunkt !!!** Wo Wasserreste sind, können sich Keime besonders gut entwickeln!

In hartnäckigen Fällen zusätzlicher Desinfektionsgang vor dem Melken:

Verschiedentlich klagen Milcherzeuger darüber, dass sie trotz vorschriftsmäßiger alkalisch-saurer Wechselreinigung nicht immer mit den Keimwerten zurecht kommen. In solchen Fällen ist eine zusätzliche Desinfektionsspülung kurz vor dem nächsten Melken mit einem reinen Desinfektionsmittel auf Aktivchlorbasis oder einer kalten Chlorbleichlaugelösung (1 Esslöffel Chlorbleichlauge auf 8 bis 10 Liter Wasser) zu empfehlen. Chlorbleichlauge können Sie in Ihrer Drogerie kaufen. Da Chlor ein leicht flüchtiges Element ist, bitte keine großen Gebinde auf Lager legen! Anschließend mit klarem Wasser in Trinkwasserqualität nachspülen, Restwasser entfernen und erst dann melken.

>>>

Reinigung der Kühlbehältnisse:

Hofbehälter und Kühlwannen sollen mit warmer Reinigungslösung gründlich benetzt und

mit der Bürste ausgewaschen werden. Anschließend mit klarem Wasser in Trinkwasserqualität gründlich nachspülen. In Eiswasserkühlwannen muss die kalte Reinigungslösung zur besseren Wirksamkeit längere Zeit einwirken.

7) Generalreinigung einmal wöchentlich

Bei Eimermelkanlagen alle milchführenden Gummiteile mindestens einmal in der Woche von Grund auf auseinander nehmen und mit einem sauren Präparat von Hand reinigen. In den Sommermonaten - besonders an schwülwarmen Tagen - ist zweimal wöchentlich eine Generalreinigung erforderlich. Auch bei Melkanlagen mit Absaugvorrichtung und automatischer Reinigungsanlage die Melkzeuge alle 14 Tage von Hand auseinander nehmen und mit einem sauren Präparat reinigen.

Besonders gefährdete Stellen:

- ☞ Milchsammelstücke,
- ☞ Milchschlösser in der Milchleitung,
- ☞ Gummibögen und Dichtungen an Schlössern und Milchabscheidern
- ☞ Auslaufhähne und -stutzen an Milchwannen.

8) Aufbewahren von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln

Reinigungs- und Desinfektionsmittel sind trocken und kühl in geschlossenen Behältnissen ohne Sonneneinstrahlung aufzubewahren. Bitte die Präparate nicht länger als drei Monate lagern, da sonst die Wirkstoffe durch Lufteinwirkung und chemische Reaktionen abbauen können und damit die Mittel in der gewünschten Reinigungs- und Desinfektionswirkung nachlassen.

9) Zitzengummis und Schläuche wechseln

Zitzengummis bewegen sich bei einem zweistündigen Einsatz pro Tag ca 6.000 mal - d.h. jährlich über 2.000.000 mal. Zitzengummis halten im allgemeinen mindestens 6 Monate. Danach lassen sie allmählich in ihrer Elastizität nach. Die innere Oberfläche der Zitzengummis und Schläuche sollte bei jeder Generalreinigung auf Glätte und Elastizität überprüft werden. Angerauhte Gummiteile sollten wegen ihrer Folgewirkung für Milchqualität und Eutergesundheit ausgetauscht werden.

Versuchsergebnisse:

Ermolken aus Eimer mit neuen Gummiteilen	Ermolken aus Eimer mit alten/verschmutzen Gummiteilen
Keimgehalt unter 30.000	Keimgehalt über 300.000

10) Zitzendesinfektion nach dem Melken

Dippen unmittelbar nach Abnahme des Melkzeugs ist vorteilhaft für Eutergesundheit und Keimgehalt. Wahl des Dippmittels und Dauer der Durchführung mit dem Hoftierarzt besprechen. Dipplösung häufig erneuern!