

## Eutergesundheit und Zellzahl

Gesunde Euter bringen mehr Milch.

Beratungsstelle Rinderproduktion OÖ  
Stand: 2017-04



## Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Einleitung .....                              | 3  |
| Was ist Mastitis?.....                        | 3  |
| Wie entsteht Mastitis? .....                  | 3  |
| Umwelterreger .....                           | 4  |
| Euterassoziierte Erreger .....                | 5  |
| Kosten einer Euterentzündung.....             | 6  |
| Gesamtverlust pro Mastitisfall .....          | 6  |
| Mastitis vorbeugen .....                      | 6  |
| Maßnahmen bei euterassoziierten Erregern..... | 6  |
| Allgemeine Vorbeugemaßnahmen.....             | 7  |
| Ständige Kontrolle .....                      | 8  |
| Bakteriologische Milchuntersuchung.....       | 9  |
| Bestandssanierung.....                        | 11 |

### **Zusammengestellt von:**

**Max Fruhstorfer, Franz Wolkerstorfer**

## **Einleitung**

Gesunde Euter und die Produktion von qualitativ hochwertiger Milch sind ein wesentlicher Beitrag zur Einkommenssicherung in der Milchviehhaltung. Die Euter-gesundheit unserer Milchkühe ist ein Produkt des gesamten Umfeldes der Tiere. Negative Einflüsse können das Gleichgewicht ins Schwanken bringen. Die wirtschaftlichen Verluste durch hohe Zellzahl, Euterentzündungen und Euterverletzungen betragen österreichweit durchschnittlich ca. 100 Euro pro Kuh und Jahr. Diese Broschüre gibt einen Überblick über Vorbeugemaßnahmen gegen Mastitis, sowie deren Entstehung und Erkennung.

## **Was ist Mastitis?**

Mastitis ist die Entzündung der Milchdrüse. Sie kann bei allen Säugetieren auftreten. Bei der Milchkuh kann jedes einzelne Viertel unabhängig von den anderen von Mastitis betroffen sein. Wie jede Entzündung ist auch die Mastitis ein Ausdruck der körpereigenen Abwehr, die versucht, einen krankhaften Prozess in den Griff zu bekommen und die Gesundheit wiederherzustellen.

Von einer Entzündung wird gesprochen, wenn einige Erscheinungen (Symptome) wie Rötung, Schwellung, Schmerz, vermehrte Wärme vorliegen, aber auch bereits, wenn sich bestimmte Abweichungen im Aussehen oder der Zusammensetzung der Milch zeigen.

Die Zellen sind die Abwehrreaktion des Körpers und bekämpfen die auftretenden Erreger. Eine erhöhte Zellzahl deutet daher darauf hin, dass vermehrt Abwehrzellen zur Bekämpfung der Erreger produziert werden und ist somit ein Anzeichen für eine Euterentzündung.

## **Wie entsteht Mastitis?**

Die Mastitis wird häufig als Faktorenkrankheit bezeichnet, d.h. mehrere negative Einflussfaktoren ermöglichen es den Erregern durch das Eindringen in das Euter, ihre krankmachende Wirkung (Infektion) auszuüben.

## Haupteinflussfaktoren

|          |  |
|----------|--|
| Tier:    | Abwehrkraft, Genetik, Laktationsstadium, Leistung, Verletzungen                |
| Erreger: | Art, Anzahl, Resistenzen   |
| Umwelt:  | Haltung, Klima, Stallhygiene, Melktechnik, Melkarbeit, Fütterung und Betreuung |

Man unterscheidet zwischen Entzündungen, welche durch Umwelterreger oder durch euterassoziierte Erreger (leben im Euter) hervorgerufen werden.

## Umwelterreger

Umwelterreger können zwischen den Melkzeiten aus der Umgebung des Tieres in das Euter eindringen und können so eine Mastitis verursachen. Zu den Umwelterregern zählen Streptokokkus uberis, Streptokokkus dysgalactiae, Escherichia Coli, etc..

### **Kennzeichen von Entzündungen, welche durch Umwelterreger entstehen:**

- Infektion erfolgt in der Zwischenmelkzeit
- kurze Infektionsdauer
- teils akuter Verlauf
- Zellzahl in der Sammelmilch oft nicht beeinflusst
- nur beste Stall- und Euterhygiene wirksam



Durch Umwelterreger verursachte Euterentzündungen haben oftmals einen klinischen (sichtbaren) Verlauf.

### **Erkennung akut klinischer Entzündungen**

- massive Schwellung
- Rötung und Vergrößerung des Viertels
- Fieber, Fressunlust, Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens
- stark verändertes Milchsekret

Eine akute Entzündung ist sofort zu behandeln – je früher, desto größer ist die Heilungschance. Trotz Erstbehandlung ist eine bakteriologische Untersuchung (BU) durchzuführen (siehe Seite 9). Eventuell kann eine Nachbehandlung lt. Laborbefund notwendig sein.

### **Euterassoziierte Erreger**

Bei den euterassoziierten Erregern stellt das infizierte Euterviertel die Infektionsquelle dar, von wo die Erreger während des Melkens auf ein anderes Viertel übertragen werden können. Klinische (akut bis chronische) sowie subklinische Entzündungsformen sind möglich. Zu den euterassoziierten Erregern zählen *Staphylokokkus aureus*, *Streptokokkus agalactiae*, teils *Streptokokkus uberis*.

### **Kennzeichen von Entzündungen, welche durch euterassoziierte Erreger entstehen:**

- die Infektion erfolgt während des Melkens
- lange Infektionsdauer
- teils keine wahrnehmbaren Entzündungssymptome
- oftmals nur erhöhte Zellzahl



Der Schalmtest ist ein einfach durchzuführender Schnelltest zur Beurteilung der Gesundheit der Euterviertel.

### **Erkennung euterassoziiierter Entzündungen**

- bakteriologische Untersuchung
- Knotenbildung im Euter (*Staphylokokkus aureus*)
- Zellzahlerhöhung (Schalmtest, LKV Tagesbericht)
- bedingt Tankmilchzellzahl

## Kosten einer Euterentzündung

Ein Mastitisfall kann unter Einrechnung aller Faktoren Gesamtkosten von über 600 Euro pro Kuh verursachen. Nicht immer muss es eine klinisch offensichtliche Euterentzündung sein, die wirtschaftlichen Schaden nach sich zieht. Die subklinischen, auf den ersten Blick nicht erkennbaren Entzündungen, stellen die weitaus größere Gefahr dar und verursachen auch den größeren Verlust.

### Gesamtverlust pro Mastitisfall

|                           | Milchverlust | Kosten in €   |
|---------------------------|--------------|---------------|
| Behandlungskosten         |              | 90,--         |
| Wartezeit                 | 250 kg Milch | 75,--         |
| laufende Laktation        | 400 kg Milch | 120,--        |
| weitere Laktation         | 650 kg Milch | 195,--        |
| längere Rastzeit          |              | 75,--         |
| erhöhter Besamungsaufwand |              | 15,--         |
| Remontierung              |              | 75,--         |
| Mehrarbeit                |              | 30,--         |
| <b>Summe</b>              |              | <b>675,--</b> |

Berechnung auf Basismilchpreis: 30 Cent

## Mastitis vorbeugen

Die wirtschaftlichen Verluste einer massiven Euterentzündung rechtfertigen auf alle Fälle eine Eutergesundheitsvorbeuge. Mit einfachen Maßnahmen kann der Verbreitung von Erregern im Bestand entgegengewirkt werden.

### Maßnahmen bei euterassoziierten Erregern

- Melkhandschuhe verwenden
- Vormelken
- Euterpapier/Tuch, Holzwolle mit Desinfektionsmittel im Einwegverfahren verwenden

- Zitzen dippen
- Zwischendesinfektion der Melkzeuge mit Peressigsäure
- gezielte Behandlung zum Trockenstellen
- ev. Impfprogramm durchführen
- therapieresistente Kühe ausmerzen



Zwischendesinfektion mit Peressigsäure

### Allgemeine Vorbeugemaßnahmen

- jährliche Melkanlagenüberprüfung
- Melkfehler abstellen (kein Blindmelken, auf optimale Zitzenkondition achten)
- Melkreihenfolge einhalten
- Strikte Melkhygiene einhalten
- Zitzen mit hochwertigem Dippmittel dippen
- LKV Daten und Zellzahlverlauf laufend beobachten
- routinemäßig Schalmtest durchführen
- Umweltbedingungen für die Kühe verbessern
- Grundsätzlich die gesamte Stallhygiene verbessern
- Trockene, saubere Liegeflächen und Laufgänge
- Fütterung optimieren – auf Stoffwechselgesundheit achten
- bakteriologische Untersuchung der Milch mit Antibiogramm durchführen
- Erregerprofil und Therapieplan gemeinsam mit Berater und Tierarzt erstellen
- Behandlungserfolg kontrollieren

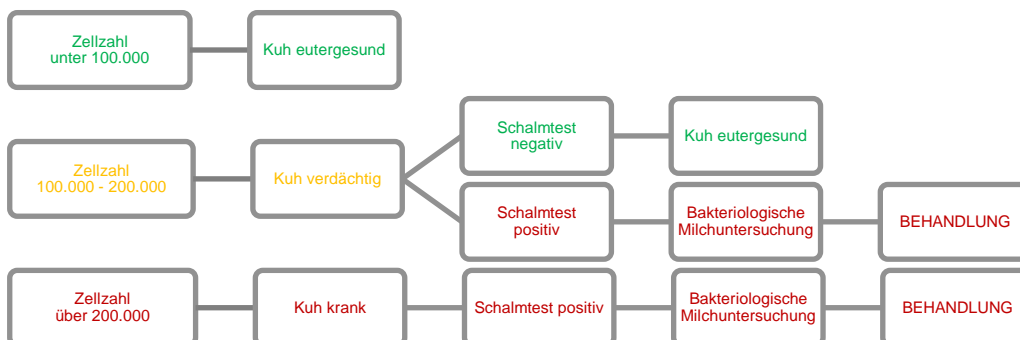


Saubere, trockene Liegeboxen gewährleisten saubere Euter und senken somit den Keimdruck.

## Ständige Kontrolle

Mittels LKV – Tagesbericht kann die Eutergesundheit jeder einzelnen Kuh sehr einfach und rasch eingeschätzt werden.

### Schema zur Einschätzung der Eutergesundheit



Eine gesunde Kuh weist einen Zellgehalt von unter 100.000 Zellen pro Milliliter Milch (Z/ml) auf. Gesunde Erstlingskühe liegen bei 30.000 bis 50.000 Z/ml. Bei einem Zellgehalt zwischen 100.000 und 200.000 besteht der Verdacht auf eine Eutererkrankung. Zur weiteren Abklärung muss ein Schalmtest durchgeführt werden. Bei einem positiven Schalmtestergebnis ist eine bakteriologische Milchuntersuchung durchzuführen. Aufbauend auf dem Ergebnis ist gemeinsam mit dem Betreuungstierarzt ein Therapieplan zu erstellen. Gleiches gilt ab einem Zellgehalt von über 200.000 Zellen pro Milliliter Milch.

### Eutergesundheit

Kühe mit ZZ > 200.000 oder mit markantem Zellzahlanstieg oder mit Diagnosen (Schalmtest empfohlen)

| Nr. | Name    | Lebensnummer   | L. | Tg. | 30.09.16<br>Zellzahl | 16.08.16<br>Zellzahl | 04.07.16<br>Zellzahl |
|-----|---------|----------------|----|-----|----------------------|----------------------|----------------------|
| 30  | MASCARE | AT 854.773.522 | 1  | 264 | 3150                 | 206                  | 2718                 |
| 21  | MERANA  | AT 633.737.214 | 7  | 247 | 2740                 | 6992                 | 510                  |
| 65  | MAIGRET | AT 617.235.619 | 3  | 7   | 1537                 | T                    | 132                  |
| 56  | LORINA  | AT 453.806.718 | 4  | 97  | 1139                 | 85                   | 936                  |
| 20  | MONATA  | AT 462.623.122 | 2  | 3   | 881                  | T                    | 106                  |
|     | LORENZA | AT 617.226.519 | 3  | 25  | 879                  | T                    | T                    |
|     | LUCIANA | AT 453.801.218 | 3  | 302 | 393                  | 498                  | 1607                 |
| 12  | MERID   | AT 453.809.118 | 3  | 365 | 377                  | 2292                 | 462                  |
| 24  | MILLE   | AT 617.221.919 | 3  | 129 | 363                  | 73                   | 101                  |
|     | MARENE  | AT 808.028.716 | 4  | 334 | 337                  | 39                   | 29                   |
| 1   | MELINDA | AT 041.080.619 | 3  | 244 | 240                  | 46                   | 15                   |
| 57  | MONIC   | AT 065.680.116 | 6  | 167 | 236                  | 63                   | 285                  |

Zellzahlkontrolle mittels LKV - Tagesbericht



## Bakteriologische Milchuntersuchung

Das Ergebnis einer bakteriologischen Untersuchung ist in erster Linie von der **Qualität der Probennahme** abhängig. Nur sauber entnommene Proben können ein aussagekräftiges Ergebnis liefern!



### Grundregeln für die bakteriologische Milchuntersuchung

1. Für die Probenahme sind sterile, luftdicht verschließbare Röhrchen mit oder ohne Konservierungsmittelzusatz zu verwenden. Fertige Probensets sind erhältlich.
2. Vor und während der Probennahme dürfen keine Arbeiten durchgeführt werden, die Staub im Stall aufwirbeln!
3. Hände gut reinigen, Einweghandschuhe verwenden.
4. Die Milchprobenahme sollte vor dem Melken durchgeführt werden.
5. Grundsätzlich wird das Viertelanfangsgemelk verwendet, bei speziellen Untersuchungen können zusätzliche Viertelendgemelksproben hilfreich sein.
6. Es dürfen auf keinen Fall die ersten Milchstrahlen für die bakteriologische Milchuntersuchung herangezogen werden. Die ersten Milchstrahlen sind als Vormelkprobe zu verwerfen und/oder für die Durchführung eines Schalmtests (California Mastitis Test – CMT) zu verwenden.

## Richtige Durchführung der Probennahme

1. Dauerhafte Beschriftung der Röhrrchen.
2. Nur stark verschmutzte Zitzen sind einer groben Vorreinigung zu unterziehen.
3. Die ersten 2 bis 3 Milchstrahlen in einen Vormelkbecher wegmelken.
4. Durchführung eines Schalmtests zur Beurteilung der Eutergesundheit. Das Ergebnis ist in das Probenbegleitschreiben einzutragen.
5. Die Zitzenkuppen und Strichkanalöffnungen sind mit einem Desinfektionstüchlein oder mit einem in Alkohol (70%ig) getränkten Wattebausch durch sogenannte bohrende Bewegungen zu reinigen und zu desinfizieren. Um erneute Kontaminationen der Zitzenkuppen zu verhindern, hat die Reinigung und Desinfektion mit der entferntesten Zitze zu beginnen.  
Reinigung von links: rechts hinten - rh, rechts vorne - rv, links hinten - lh, links vorne – lv.  
Reinigung von rechts: lh, lv, rh, rv.
6. Die Probennahme selbst beginnt mit der nahegelegensten Zitze.  
Probenahme von links: lv, lh, rv, rh.  
Probenahme von rechts rv, rh, lv, lh.  
Um zu vermeiden, dass Desinfektionsmittelreste oder Keime an bzw. in der Strichkanalöffnung ins Proberöhrrchen gelangen, ist vor der Befüllung noch ein Milchstrahl zu verwerfen.



Beschriftung der Röhrrchen



Wegmelken im Vormelkbecher



Durchführung eines Schalmtests



Reinigung der Zitzenkuppen mittels Desinfektionstuch

7. Öffnen, Einmelken und Verschließen des Röhrchens hat so zu erfolgen, dass keine Keime aus der Umgebung des Euters, von der Zitzenhaut oder von der Melkerhand in die Milchprobe gelangen und das Untersuchungsergebnis verfälschen.



Beim Öffnen und Verschließen des Röhrchens darf die Innenseite des Verschlussstopfens nicht berührt werden. Der Handrücken soll während des Einmelkens die Röhrchenöffnung vor Verschmutzung aus der Umgebung schützen und der Röhrchenrand darf nicht berührt werden. **Probennahme**

8. Das Probenbegleitschreiben ist so auszufüllen, dass eine eindeutige Zuordnung der Röhrchen zum Tier (Ohrmarkennummer) und zum Euterviertel (rv, rh, lv, lh) möglich ist.
9. Die Proben sind zu kühlen (Kühlschrank, Kühlakkus) und auf schnellstem Wege (direkte Abgabe, Postversand, Logistik der Kontrollassistenten) in das Untersuchungslabor zu bringen.

## Bestandssanierung

Aufbauend auf dem Ergebnis der bakteriologischen Milchuntersuchung wird ein Erregerprofil erstellt und gemeinsam mit dem Tierarzt ein Therapieplan entworfen. Ziel jeder Mastitistherapie ist die völlige Wiederherstellung der Eutergesundheit des betroffenen Tieres. Wobei nicht in jedem Fall eine Therapie sinnvoll und zielführend ist. Häufig kann eine Ausmerzung des Tieres die einzige Alternative sein.

Sind nicht nur Einzeltiere betroffen, sondern besteht ein Bestandsproblem, empfiehlt es sich in Zusammenarbeit mit dem Berater der Landwirtschaftskammer und mit dem Hoftierarzt ein Konzept für die Bestandssanierung zu erarbeiten. Bei konsequenter Umsetzung aller unterstützenden Maßnahmen wird sich langfristig Erfolg einstellen.

## BERATUNGSANGEBOT RINDERPRODUKTION



### MELKEN UND EUTERGESUNDHEIT

Gesunde Euter und die Produktion qualitativ hochwertiger Milch sind ein wesentlicher Beitrag zur Einkommenssicherung in der Milchviehhaltung. Die Berater geben wertvolle Tipps zur Verbesserung der Eutergesundheit und zur Optimierung der Melkroutine und Arbeitsqualität, um nachhaltig die Milchqualität und Wirtschaftlichkeit zu steigern.

### MELKEN UND EUTERGESUNDHEIT - HOFBERATUNG MIT LACTOCORDER

Viele Euterkrankheiten lassen sich durch Optimierung der Melkarbeit vermeiden. Im Rahmen der Melkberatung mit dem Lactocorder wird anhand von Milchflusskurven das Zusammenspiel von Kuh, Technik und Mensch analysiert und mögliche Verbesserungsmaßnahmen erarbeitet.

### MELKTECHNIK

Die tägliche Melkarbeit nimmt sehr viel Arbeitszeit in Anspruch. Eine auf den Betrieb abgestimmte Melkanlage ist Voraussetzung für schnelle und gut funktionierende Arbeitsabläufe beim Melken. Die Berater unterstützen bei Fragen zur Auswahl der optimalen Melktechnik wie zum Beispiel Melkstand und Melkroboter.



**KONTAKT**  
Beratungsstelle Rinderproduktion:

→ 050 6902 1650  
rinderproduktion@lk-ooe.at

Weitere Beratungsangebote unter:  
[www.ooe.lko.at/beratung](http://www.ooe.lko.at/beratung)



Mit Beratung  
zum Erfolg

**lk** Landwirtschaftskammer  
Oberösterreich