

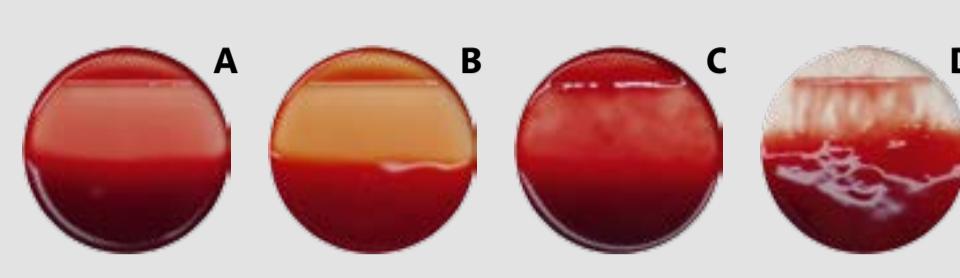
Mastitis erkennen, vorbeugen und behandeln

Erkennen

Was sagt der Zellgehalt der Milch aus?

Der Zellgehalt der Milch kann bei unveränderten Milchproben (keine Flocken, keine Verfärbung) wesentliche Informationen zur Euter gesundheit liefern. Eine Mastitis liegt vor, wenn der Zellgehalt einer Viertelanfangsmilkmutterprobe den Grenzwert von 100.000 Zellen/ml überschreitet. Zwei Wege zur Ermittlung der Zellzahl stehen auf einem Milchviehbetrieb zur Verfügung:

California-Mastitis-Test (= CMT, Schalmtest)



A Flüssig < 100.000 Zellen/ml
B Schlierig bis 400.000 Zellen/ml
C Schleimig bis 800.000 Zellen/ml
D Gallertig > 1.000.000 Zellen/ml

Ergebnisse des California-Mastitis-Tests

Milcheleistungsprüfungsdaten (MLP-Daten)

- erlauben die Beurteilung der Euter gesundheit auf Einzeltier niveau
- Tiere, die bei einer MLP-Prüfung einen Einzel-gemelkungsgehalt von über 100.000 Zellen/ml aufweisen, können als euterkrank eingestuft werden

Wichtige Kennzahlen zur Euter gesundheit sind:	Sehr gut, wenn:
Neuerkrankungsrate: Anzahl Kühe mit Zellzahl < 100.000 in vorletzter MLP und > 100.000 in letzter MLP	< 10%
Neuerkrankungsrate in der Trockenperiode: Anzahl Kühe mit Zellzahl < 100.000 vor dem Trockenstellen und > 100.000 nach Kalbung	< 15%
Kühe mit unheilbarer Euter entzündung: Anzahl Kühe mit Zellzahl > 200.000 in den letzten 3 MLP	< 1%
Heilungsrate in der Trockenperiode: Anzahl Kühe mit Zellzahl > 100.000 vor dem Trockenstellen und < 100.000 nach Kalbung	> 65%
Anzahl Kühe mit Zellzahl > 100.000 vor dem Trockenstellen	
Anzahl Kühe mit Zellzahl > 100.000 vor dem Trockenstellen	

Die zwei Säulen der Euter gesundheitsüberwachung



Niedriger Keimdruck durch perfekte Boxengestaltung und gute Haltung

Stallklima und Boxenmaße:

- Boxenbreite mind. 1,15 m / Boxenlänge mind. 2,20 m
- Liegeboxenabmessungen der durchschnittlichen Körpermassen der Herde anpassen:
 - Die Tiere liegen mit dem Becken auf der Hinterkante der Box und koten und harren über diese hinaus
- Boxen-Gefälle 1,5–4 % in Richtung Laufgang
- Raum für Kopfschwung mind. 70 cm

Einstreumaterial und Boxenpflege:

- Umweltassoziierte Mastitiserreger kommen im gesamten Umfeld der Tiere vor und können die Zitzenhaut kontaminiieren
- Das richtige Einstreumaterial kann die Wahrscheinlichkeit einer Kontamination deutlich senken!
- Das ideale Einstreumaterial gibt es nicht
 - Immer ein Kompromiss zwischen Kuhkomfort, Boxenhygiene und Arbeitsaufwand!
 - Art und Qualität der Einstreu sind wichtig, aber sorgfältige Liegeboxenpflege ist Pflicht!
 - Nachstreutintervalle möglichst kurz:
 - Bei organischen Einstreumaterial (z.B. Stroh) ohne pH-Wert erhöhendem Zusatz (Kalk etc.) mind. alle 2 Tage. Bei separater Gülle / Gärsubstrat häufiger!
 - Bei organischen Einstreumaterial mit pH-Wert erhöhendem Zusatz mind. alle 4 Tage. Besser häufiger!
- Immer Material besser Qualität und Lagerung benutzen!
- Ein gutes Einstreumaterial sollte sein:
 - alkalisch (pH 9,5) / anorganisch / grob / absorbierend / nicht staubend / nicht reizend / schwer / sauber / trocken

Nicht nur die Liegeboxen sind wichtig ...

- Hygiene im Abkalbstall
 - Misten, Reinigen und Neueinstreu nach jeder Abkalbung!
 - Sorgfältige Laufflächenreinigung besonders im Bereich vor den Liegeboxen
 - Kühe im Melkstand sind sauber!
 - Ställe nicht überbeladen!
 - Stress führt zur Schwächung des Immunsystems; Stärkere Verschmutzung der Tiere!

Fütterung kann die Körperabwehr verbessern!

Bei ausgewogener Fütterung gibt es weniger klinische Euterentzündungen und weniger Neuinfektionen vor allem mit Umweltreger. Ausgewogene Fütterung heißt:

- Wenig Milchfieberfälle (< 5 % aller Abkalbungen), ansonsten Anpassung der Ration, Gabe von Boli, Standardbehandlung aller Kühe nach der 2. Abkalbung
- Wenig sehr starke Zitzenödeme vor allem für Färsen (< 5 % aller Färsenabkalbungen), ansonsten Anpassung der Ration (weniger nXP, Kalium und Natrium niedrig)
- Höhe Trockenmasseaufnahme (regelmäßige Bestimmung im Betrieb durch Wägung, Rückwägung und Trocknung), Optimierung durch Anpassung des Wassergehaltes, der Schmackhaftigkeit, der Belegungsdichte und Kluengesundheit
- Kontrolle der gleichmäßigen Nährstoffversorgung durch MLP-Daten und Blutuntersuchungen
 - Fett-Eiweiß-Quotient (bis Tag 100) > 1,5 bei < 5 % der Kühe
 - Fett-Eiweiß-Quotient < 1,0 bei < 5 % der Kühe
 - Harnstoff < 300 ppm (geringe Schwankung in der Herde)
 - Bestimmung der Selenversorgung



Eine gute Futterqualität und eine leistungsgerechte Fütterung stellen eine wichtige Basis für eine gute Euter gesundheit dar.

Um eine hohe Futterqualität zu gewährleisten, ist die Silofläche sauber zu halten. Die Schnittfläche soll möglichst glatt sein.

Wann sollte eine Kuh mit Mastitis aus dem Bestand entfernt werden, wann sollte sie behandelt werden?

	Punkte		
	1	2	3
aktueller Zellgehalt in der MLP (Zellen/ml)	< 400.000	400.000 bis 1.000.000	> 1.000.000
Zellzahlverlauf in der MLP (Zellen/ml)	< 3 Monate > 200.000	3 Monate > 200.000	3 Monate > 700.000
Klinischer Befund am Euter	insgesamt weich und feinkörnig	grobkörnig mit einzelnen Knoten	insgesamt grobkörnig
Mastitisbehandlungen in dieser Laktation	≤ 1	2	> 2

Die Summe aus allen zugehörigen Punktwerten hilft bei der Entscheidung über Merzung oder Therapie:

Punkte	Maßnahme	Ergebnis
4 – 6	Therapie	😊
7 – 9	Abhängig von der Herdensusion, keine sofortige Maßnahme zwingend erforderlich	😊
10 – 12	Merzung	😊

Noch Fragen? www.leitfaden-eutergesundheit.de

Behandeln

Die richtige Anwendung von Eutertuben

Hygiene bei der Anwendung

Die erfolgreiche Anwendung von antibiotischen Eutertuben erfordert größtmögliche Hygiene. Unhygienische Bedingungen und falsche Durchführung verringern die Erfolgsschancen einer Behandlung und bergen das Risiko einer Neuinfektion.

Material

- Einweghandschuhe
- Einwegtücher (Zellstoff) und Brennspiritus 70 % oder vorgetränktes Alkoholtücher
- Euterinjektor (sauber, trocken, handwarm, nicht im Wasserbad erwärmen)

Vorbereitung

- Euter sorgfältig reinigen
- Euter gut ausmischen
- Zitzen trocken lassen

Einbringen des Medikaments

- neue Einweghandschuhe anziehen
- Zitzenöffnung, insbesondere Zitzenkanalöffnung mit alkoholgetränkten Tüchern gründlich abreiben (abgewandte Viertel zuerst desinfizieren)
- Zitzenkopf kurz trocken lassen
- Schutzkappe des Euterinjektors abziehen, Tube oder Kappe dabei nicht in den Mund nehmen und die Spitze nicht berühren
- Eine Tube pro Viertel (beim Trockenstellen) langsam einbringen, dabei die Injektorspitze nur 3–4 mm einführen:
 - vom Melker wegarbeiten!
- Desinfektion aller Zitzen mit zugelassenem Tierarzneimittel (Dippmittel)
- Markierungsband anlegen
- Fall dokumentieren

Geplante Therapie

Laktation

Behandlung hochzelliger Tiere (ohne Flocken) nur bei:

- Nachweis von *S. agalactiae* und *S. canis*
- Tieren mit *S. aureus* zu Beginn der ersten Laktation

Trockenperiode

- Keine systematische Vorbehandlung vor dem Trockenstellen
- Trockenstellen unter antibiotischen Schutz für alle infizierten Tiere einer Herde – höchste Heilungsrate
- Bei nicht infizierten Tieren oder hoher Neuerkrankungsrate in der Trockenperiode (z.B. > 25 %) Anwendung eines Zitzenversieglers
- Kontrollieren Sie den Erfolg anhand der Kennzahlen der MLP



Jede zweite Kuh erkrankt in einer Laktation an einer klinischen Mastitis.

Vorgehensweise bei klinischen Mastitiden

- Extrem saubere Entnahme einer Viertelanfangsmilkmutterprobe bei Feststellung (vorbeschriebene Röhrchen) – regelmäßige Untersuchung
- Bestimmung der Rektaltemperatur
- Dokumentation von: Datum, Tier, Viertel und Schweregrad der Mastitis (leicht – nur Flocken, mittel – mit Gewebsveränderungen, schwer – mit Störungen der Allgemeingesundheit, > 39,5 °C).
- Übertragung während des Melkens über:
 - Milch
 - Zitzenzumis
 - Mehrgeuterfücher
 - Melkerhände
- Infizierte Milchdrüsen
- Schleimhäute (Atemwege, Urogenitaltrakt)
- aus erkrankten Eutervierteln
- Übertragung während des Melkens über:
 - Milch



Der Mastitiserreger kann nicht anhand des Aussehens des Sekretes identifiziert werden.



Eutertuben müssen hygienisch angewendet werden.

Erkennen

Erreger / Infektionsquellen

Kuhassoziierte Erreger

- Staphylococcus (S.) aureus*
- Streptococcus (Sc.) agalactiae*
- Sc. canis*
- Trueperella (T.) pyogenes* (ehem. *Arcanobacterium pyogenes*)

Vorkommen / Infektionsquellen

- Verletzungen (Zitzenhaut / Zitzenkanal)
- aus erkrankten Eutervierteln

Übertragung während des Melkens über:

- Milch
- Zitzenzumis
- Mehrgeuterfücher
- Melkerhände

Mykoplasmata

- Mykoplasmata (M. bovis, M. canis)*

Vorkommen / Infektionsquellen

- Infizierte Milchdrüsen
- Schleimhäute (Atemwege, Urogenitaltrakt)

aus erkrankten Eutervierteln

Umweltassoziierte Erreger

- Coliforme Keime* (z. B. *Escherichia (E.) coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*)

Umweltassoziierte Erreger

- Enterokokken*

Umweltassoziierte Erreger

- Sc. dysgalactiae*

Umweltassoziierte Erreger

- Sc. uberis*

Hefen

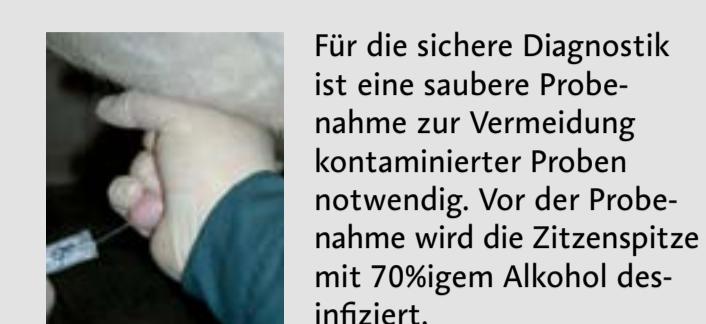
Algen (Prototheken)

Hautbesiedler

Koagulase-negative Staphylokokken (KNS)

Coryneformen

Diagnostik



Für die sichere Diagnostik ist eine saubere Probenahme zur Vermeidung kontaminierten Proben notwendig. Vor der Probenahme wird die Zitzen spit