

# Eutergesundheit im Milchviehbetrieb

## – ein Managementleitfaden

Euterentzündungen gehören zu den häufigsten Erkrankungen der Milchkuh und verursachen neben Fruchtbarkeitsstörungen die größten wirtschaftlichen Schäden in Milchviehbeständen. Die bisherige Praxis setzt zur Heilung und Prophylaxe in erster Linie auf den Einsatz von Antibiotika. In den meisten Fällen hat dieses Vorgehen aber keinen nachhaltigen Erfolg gebracht.

Mehr Erfolg beweist ein Vorgehen, welches in partnerschaftlicher Zusammenarbeit von Landwirt und Hoftierarzt die krankheitsauslösenden

Faktoren ermittelt und behebt und dank regelmäßiger Kontrollen und Beobachtungen einen hohen Eutergesundheitsstatus sicherstellt.



## Problematik der Erkrankungen vielfach unterschätzt

Nahezu jeder Milchproduzent hat schon mit akuten Euterentzündungen (Fachbegriff: Mastitiden) zu tun gehabt, welche durch die klassischen Symptome Schwellung, Rötung, Schmerz und Milchveränderungen gekennzeichnet sind. Viele Tierhalter verstehen aber unter Mastitiden nur die akuten Entzündungen der Milchdrüse. Wesentlich häufiger und viel problematischer und kostspieliger sind aber die subklinischen (versteckten) Euterentzündungen, die als solche gar nicht sofort erkannt werden. Die bestandesweite Ausbreitung solcher Euterentzündungen ist leider eher die Regel als die Ausnahme.

Wenn Mastitis zu einem Bestandesproblem wird, steigt die Zellzahl in der Ablieferungsmilch an, gesunde Tiere werden angesteckt und Probleme in der Verarbeitung der Rohmilch können folgen. Im schlimmsten Fall drohen Milchgeldabzüge oder die Käseproduktion muss eingestellt werden. Ist diese fatale Situation eingetreten, steigen die Tierarztkosten und die Verluste durch nicht verwertbare Milch rapide an.

### Wieso nur Antibiotika?

Da die meisten Euterentzündungen bakteriellen Ursprungs sind, werden zur Behandlung oft Antibiotika eingesetzt. Die Behandlungserfolge sind jedoch häufig kurzfristig und wenig nachhaltig. Der Grund dafür ist, dass Antibiotika die ins Euter eingedrungenen Bakterien nicht oder nur in ungenügender Konzentration erreichen und so die Erreger nicht vollständig eliminieren können. Dadurch werden diese teilweise sogar selektiert, was zu Resistenzen führen kann. Zudem haben die antibiotischen Wirkstoffe keine Heilwirkung auf das erkrankte Gewebe. Befriedigende Erfolge bringen

Antibiotika nur bei nicht aus der Umwelt stammenden Streptokokken (besonders dem Gelben Galt).

Weil die klassische Mastitisbehandlungsstrategie immer weniger erfolgreich ist, müssen zudem viele Kühe schon in jungen Jahren wegen Euterproblemen ausgemerzt werden. Das führt dazu, dass die meisten Tiere vor Erreichen ihres größten Leistungspotenziales, welches bei zirka 7 Laktationen liegt, den Bestand verlassen. Dies ist nicht nur aus ökonomischer, sondern auch aus tierethischer Sicht höchst bedenklich. Zudem soll vermieden werden, dass durch die antibiotikalastige Therapie große Mengen von antibiotischem Wirkstoff mit der abgemolkenen Milch in die Umwelt gelangen.



*Gesunde Milch zu erzeugen und eutergesunde Tiere zu halten, ist eine große Herausforderung für Biobetriebe und ein Versprechen an die Verbraucher, das es zu erfüllen gilt.*



*Ein kostengünstiges und zuverlässiges Mittel zur Früherkennung von versteckten Euterentzündungen ist der Schalmtest.*

### Wirtschaftliche Folgen von Mastitiserkrankungen:



- Insgesamt über 1,3 Milliarden Euro Schaden pro Jahr geschätzt (Quelle: Hamann, 1998)
- Für einen Betrieb mit 30 Kühen und einer durchschnittlichen Milchleistung von 6000 kg pro Tier beträgt der jährliche Verlust schätzungsweise 4500 Euro für den gesamten Bestand (oder zirka 150 Euro pro Kuh).



- Für einen Schweizer Biobetrieb ergeben sich unter den obigen Voraussetzungen Kosten von zirka sFr. 800 pro Krankheitsfall.
- Bei durchschnittlich 200.000 Zellen pro ml Milch beläuft sich der finanzielle Verlust auf sFr. 600 pro Tier und Jahr. (Quelle: FiBL)

## Meistens mehrere Faktoren und Erreger beteiligt

Euterentzündungen sind wie viele andere Nutztierkrankungen sogenannte Faktorenkrankheiten, das heißt es sind immer mehrere Faktoren an der Krankheitsauslösung beteiligt. Bei Milchkühen haben erfahrungsgemäß Haltung, Fütterung, Melkarbeit und Melktechnologie und die Beziehung zu den betreuenden Menschen den größten Einfluss.

Die Entstehung der Mastitis setzt zudem in der Regel ein Eindringen von Bakterien in das Euter voraus. Selten kommt in einem Betrieb aber nur ein Erreger vor. Oftmals gibt es Leitkeime, die gehäuft bei den Tieren vorkommen und die einen wichtigen Hinweis auf die Ursache geben können. Unterschieden wird grundsätzlich zwischen Keimen, die von Tier zu Tier übertragen werden (kuhassozierte Keime; Übertragung vor allem via Melkaggregat) oder die aus der Umwelt auf das Euter gelangen (Umweltkeime; Übertragung via Stroh, Mist, etc.). Die hauptsächlich von Kuh zu Kuh übertragenen Keime, wie z.B. Staphylokokken und gewisse Streptokokken, gehören zu den ansteckenden Erregern, die auch in geringer Menge eine Infektion auslösen können. Die aus der Umwelt der Tiere stammenden Mikroorganismen, wie Umweltstreptokokken, *E. coli*, Hefen oder Algen, benötigen in der Regel größere Mengen Erreger, um eine Mastitis auszulösen. Beide Gruppen können jedoch sowohl akute als auch chronische Erkrankungen hervorrufen.

## Die Krankheitsformen der Mastitis

Krankheitsform	Typische Merkmale
Akute, plötzlich auftretende (klinische) Mastitis	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Euterviertel geschwollen, warm, schmerzhaft</li> <li>■ Milch zuerst leicht, später stark verändert, mit Flocken, Gerinnseln, blutig-wässrig</li> <li>■ Gestörtes Allgemeinbefinden, verringerte Fresslust, Fieber</li> <li>■ Folgen: Das Eutergewebe wird zerstört, im schlimmsten Fall greift die Infektion auf das ganze Tier über.</li> </ul>
Schleichend verlaufende (chronische) Mastitis	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schwellung, Rötung, Wärme und Schmerz wenig ausgeprägt, gelegentlich Verhärtungen am Euter</li> <li>■ Flocken, Gerinnsel, evtl. leicht gelbliche Verfärbung der Milch, reduzierte Milchmenge</li> <li>■ Zellzahl erhöht (positiver Schalmtest)</li> </ul>
Versteckte (subklinische) Mastitis	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schleichender Krankheitsverlauf</li> <li>■ Keine grobsinnlich wahrnehmbare Milchveränderung, jedoch erhöhte Zellzahl (deutlich positiver Schalmtest)</li> </ul>



3

Besonders weil die problematischsten Euterentzündungen, die subklinischen, grobsinnlich nicht erkennbar sind, sind Laboruntersuchungen der Milch sowohl auf Herden- wie auf Einzeltierebene unerlässlich.

Hauptmerkmale der Erreger(-gruppen)					
Erreger	Verlaufsform	Ansteckungsfähigkeit	Wichtigste begünstigende Faktoren	Verbreitung	Antibiotischer Behandlungserfolg
<b><i>Streptococcus agalactiae</i> (Gelber Galt)</b>	akut/chronisch	sehr hoch	■ Ansteckung beim Melken	selten	sehr gut
<b>Streptokokken (ohne Umweltstreptokokken)</b>	akut/chronisch	hoch	■ Veränderungen im Zitzenbereich wie Verhornungen der Zitzenspitze oder Verletzungen	mittel	gut
<b>Umwelt-Streptokokken</b>	akut/chronisch	gering	■ Hygienemängel ■ Schlechter Zitzenverschluss	häufig	mäßig bis schlecht
<b><i>Staphylococcus aureus</i></b>	akut/chronisch	hoch bis gering	■ Mängel beim Melken ■ Schlechter Zitzenverschluss	mittel	mäßig bis schlecht
<b>Andere Staphylokokken</b>	akut/chronisch	hoch bis gering	■ Mängel beim Melken ■ Ansteckung beim Melken	häufig	mäßig bis schlecht
<b><i>Escherichia coli</i>, Klebsiellen und andere Stäbchenbakterien</b>	akut (chronisch)	gering	■ Fütterung ■ Hygiene	selten	mäßig bis schlecht
<b>Hefen und Algen</b>	akut/chronisch	gering	■ Oft nach antibiotischer Behandlung	selten	kein

## Kontrollfragen zur Standortbestimmung:

1. Weiß ich, woran eine subklinische Entzündung zu erkennen ist?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
2. Habe ich im Betrieb Probleme mit klinischen oder subklinischen Euterentzündungen?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

# Umstellung auf ein biokonformes Eutergesundheitskonzept

Eine Eutergesundheitsstrategie, welche ausschließlich auf die Behandlung mit Antibiotika baut, ist für Biobetriebe nicht vertretbar (siehe auch die Anforderungen im Kasten rechts). Aus ökologischer sowie tierethischer Sicht sind die Biobetriebe aufgefordert, vorbeugende Maßnahmen zu ergreifen, um den Einsatz von Antibiotika auf ein minimales Maß zu reduzieren und ein Leiden der Tiere zu vermeiden. Das Vorbeugeprinzip lohnt sich aber auch aus finanzieller Sicht.

Wann komplementärmedizinische Methoden zum Einsatz kommen, hängt in der Regel von einer Mehrzahl von Faktoren ab, so z.B. vom Stand im Sanierungsprozess, den Leitkeimen, dem Krankheitsverlauf und der Erfahrung der Beteiligten.

## In 6 Schritten zu einer nachhaltig guten Eutergesundheit

Schritt 1	Eutergesundheit des Bestandes ermitteln	Diagnose
Schritt 2	Ziele definieren	Strategie
Schritt 3	Mastitisbegünstigende Faktoren ermitteln und sanieren	Sanierung
Schritt 4	Sanierungsmaßnahmen am Einzeltier durchführen	Sanierung
Schritt 5	Einführung einer Bestandesbetreuung	Betreuung
Schritt 6	Therapien ohne Antibiotika einbeziehen	Therapie

Die in diesem Merkblatt aufgezeichneten Schritte dienen in erster Linie der Darstellung der allgemeinen Strategie. Im Einzelfall kann das Vorgehen davon abweichen. Fernziel bleibt aber in jedem (Ideal-)Fall ein nachhaltig eutergesunder Viehbestand und ein weitestgehender Verzicht auf Antibiotika.

Ein biokonformes Vorgehen zur Sanierung von Eutererkrankungen beinhaltet eine klare Analyse aller die Tiergesundheit beeinflussenden Faktoren auf dem Betrieb, deren Gewichtung und schrittweise Sanierung. Ohne Berücksichtigung der auslösenden Faktoren erweisen sich Sanierungen als kaum nachhaltig. Wird zudem nur der augenfälligste schädigende Faktor (z.B. schlechte Melkarbeit oder verdorbenes Futter) eruiert und saniert, ist der Sanierungserfolg selten befriedigend.

Für den Sanierungserfolg bei Euterproblemen ist es ferner wichtig, die Ausbreitungswege der Erreger in einer Tiergruppe oder im ganzen Stall zu kennen. Bei kuhassozierten Keimen kann durch die Einführung melkhygienischer Maßnahmen, wie dem Zitzentauchen, die Verbreitung im Bestand gestoppt werden. Bei Umweltkeimen lässt sich mit Veränderungen im Haltungssystem, wie Einsperren der Kühe im Fressgitter während mindestens einer Stunde nach dem Melken und der Pflege der Liegeboxen, die Infektionshäufigkeit vermindern.

Entscheidend ist auch die regelmäßige Auswertung und Besprechung der Eutergesundheitsdaten durch den Landwirt und den Hoftierarzt. Diese dient nicht nur der Erfolgskontrolle und der Festlegung der nächsten Sanierungsschritte. Sie fördert auch das gegenseitige Vertrauen.

## Was sagen Gesetz und Verbandsrichtlinien zur Mastitiskontrolle?

### Tierschutz:

- Umgehende Behandlung erkrankter oder verletzter Tiere

### Arzneimittelgesetz ( = Tierarzneikontrollgesetz):

- Homöopathische Arzneimittel für Tiere müssen registriert werden.
- Homöopathika dürfen nur durch einen Tierarzt vom Mensch auf Tiere umgewidmet werden.
- Phytotherapeutika sind zulassungspflichtig.



- Alle Tierarzneimittel, also auch Homöopathika, sind vom Tierarzt zu beziehen.

- Der Tierarzt hat auch für Homöopathika und Phytotherapeutika einen Abgabeschein auszustellen.

### Milchverordnung:

- Milch darf nur von gesunden Tieren gewonnen werden.
- Kühe mit Mastitis sind nach den anderen zu melken.
- Der somatische Zellgehalt der rohen Kuhmilch muss tiefer als 400.000 Zellen pro ml sein (geometrisches Mittel über drei Monate).
- ☒ : 350.000 Zellen pro ml

### EU-Öko-Verordnung bzw. CH-Bio-Verordnung:

- Sicherung der Tiergesundheit mittels präventiver Maßnahmen steht im Zentrum (tiergerechte Zucht und Haltung, Fütterung, Technik am Tier, Umgang mit dem Tier).
- Vorrangiger Einsatz komplementärmedizinischer Methoden
- Einsatz der Schulmedizin ist in letzter Priorität unter Einhaltung einer verdoppelten Wartezeit und der Begrenzung auf maximal drei Behandlungen pro Jahr erlaubt.

### Verbandsrichtlinien:



- Antibiotika und Chemotherapeutika (Antiinfektiva) bei Eutererkrankungen nach Möglichkeit nur nach bakteriologischer Untersuchung mit Resistenztest (Einzeltier- bzw. Viertelgemelksproben)
- Trockensteller (Langzeitantibiotika) nur bei Problemtieren mit medizinischer Indikation
- ☒ : nur nach bakteriologischer Untersuchung
- ☒ (Bioland): Beta-Lactam-Antibiotika ist bei Wirksamkeit der Vorzug zu geben, kurzwirksame Antiinfektiva sind langwirksamen vorzuziehen.



- Für das Zitzentauchen mit chemisch-synthetischen Präparaten ist eine Bestätigung vom Tierarzt notwendig.
- Die im Betriebsmittelkatalog gelisteten Zitzentauchmittel sind frei verwendbar.

## Schritt 1: Die Eutergesundheit des Bestandes ermitteln

Ausgangspunkt jeder Bestandessanierung ist die Definition des Ist-Zustandes. Diese Definition sollte einerseits das Problembewusstsein schärfen und ist andererseits wichtig zur Festlegung des Sanie-

rungsplans. Die wahren Probleme zeigen sich oft erst nach dem Zusammentragen und Auswerten der Daten, welche die Eutergesundheit eines Bestandes betreffen.

### Check: Schätzen Sie die Eutergesundheit Ihrer Kühe ein

<b>1. Wie hoch war der Anteil der MLP-Probentag-Ergebnisse mit mehr als 100.000 Zellen je ml im vergangenen Jahr?</b>	
<input type="checkbox"/> Unter 10 %	0 Punkte
<input type="checkbox"/> 10 bis 20 %	1 Punkt
<input type="checkbox"/> 20 bis 30 %	2 Punkte
<input type="checkbox"/> Über 30 %	3 Punkte
<b>2. Bei wie vielen Tieren wurde im vergangenen Jahr eine Mastitisbehandlung durchgeführt?</b>	
<input type="checkbox"/> Bei keinem	0 Punkte
<input type="checkbox"/> Bei weniger als 10 % aller Tiere	1 Punkt
<input type="checkbox"/> Bei weniger als 20 % aller Tiere	2 Punkte
<input type="checkbox"/> Bei mehr als 20 % aller Tiere	3 Punkte
<b>3. Wie viele Tiere mussten wegen schlechter Eutergesundheit oder Leistungsschwäche verkauft werden?</b>	
<input type="checkbox"/> Keine	0 Punkte
<input type="checkbox"/> Bis 10 % aller Tiere	1 Punkt
<input type="checkbox"/> Bis 20 % aller Tiere	2 Punkte
<input type="checkbox"/> Über 20 % aller Tiere	3 Punkte
<b>4. Wie viele Tiere wurden im vergangenen Jahr antibiotisch trockengestellt?</b>	
<input type="checkbox"/> Keine	0 Punkte
<input type="checkbox"/> Einzelne	1 Punkt
<input type="checkbox"/> Die meisten	2 Punkte
<input type="checkbox"/> Ich stelle grundsätzlich antibiotisch trocken.	3 Punkte
<b>5. Erfolgt im vergangenen Jahr Milchgeldabzüge wegen hohen Tankzellzahlen?</b>	
<input type="checkbox"/> Nein, keine	0 Punkte
<input type="checkbox"/> Ich passe immer auf, dass die Tankzellzahl unter dem Limit bleibt.	1 Punkt
<input type="checkbox"/> Ich kann viel Milch im Betrieb für Jungtiere/Schweine lassen.	2 Punkte
<input type="checkbox"/> Ja	3 Punkte
<b>6. Ist die Eutergesundheit in Ihrer Herde Ihrer Meinung nach noch verbesserungswürdig?</b>	
<input type="checkbox"/> Nein, ich bin rundum zufrieden.	0 Punkte
<input type="checkbox"/> Ja, ich habe noch Reserven und habe schon etwas in die Wege geleitet.	1 Punkt
<input type="checkbox"/> Ja, ich könnte an einigen Stellen Hilfe gebrauchen.	2 Punkte
<input type="checkbox"/> Ja, aber ich weiß nicht, wie ich es anstellen soll.	3 Punkte

#### Bewertung:

**1–6 Punkte:** Gute Eutergesundheit. Ein antibiotikaminimiertes Eutergesundheitskonzept im Sinne des biologischen Landbaus lässt sich gut umsetzen.

**7–12 Punkte:** Vor der Einführung eines antibiotikaminimierten Eutergesundheitskonzeptes sollte eine Schwachstellenanalyse (siehe Seite 7) der wichtigsten Bereiche wie Melken, Fütterung und Haltung durchgeführt werden, um die Ursachen für die wiederholten Eutergesundheitsprobleme zu ermitteln.

**13–18 Punkte:** Problematische Eutergesundheit. Eine Sanierung der Herde ist aus wirtschaftlichen und ethischen Gründen dringend erforderlich. Als erstes sollte eine genaue Bestandesanalyse durchgeführt werden.

#### Kontrollfragen:

- |   |  |
|---|--|
| 1. Besteht Handlungsbedarf aufgrund der sechs Fragen? | <input type="checkbox"/> Ja<br><input type="checkbox"/> Nein |
| 2. Falls ja, bin ich zu einer Sanierung bereit?       | <input type="checkbox"/> Ja<br><input type="checkbox"/> Nein |

## Schritt 2: Festlegung der Sanierungsziele

Vor der Einführung eines Sanierungskonzeptes müssen für die Verbesserung der Eutergesundheit

Ziele festgelegt werden. Diese müssen messbar und realistisch sein. Um Enttäuschungen zu vermeiden, ist es besser, Ziele pro Zeitraum zu definieren. Kleinere Schritte für z.B. ein halbes Jahr sind motivierender als große. Große Ziele sollten gerade in Betrieben mit schlechterer Ausgangslage nur längerfristig anvisiert werden. Als Zielgrößen können die Tankzellzahl, die Anzahl Tiere mit monatlichen Zellzahlen über 100.000 Zellen pro Milliliter Milch oder die Zahl der erforderlichen Behandlungen dienen. Am aussagekräftigsten ist eine Kombination dieser Kriterien.

Im Sanierungsverlauf sollten die Maßnahmen in kurzfristige, mittelfristige und langfristige Sanierungsschritte eingeteilt werden. Kurzfristig kann z.B. ein augenfälliger Mangel der Melktechnologie beseitigt werden, mittelfristig kann z.B. die Fütterung der Milchleistung der Kühe besser angepasst werden und langfristig könnte ein Stallum- oder -neubau als Sanierungsschritt ins Auge gefasst werden.



Die Festlegung von Sanierungszielen steht in Mastitis-Problembetrieben am Anfang der Bestandessanierung.

Ausgangslage	Mögliches Nahziel (6 Monate)	Allgemeine Maßnahmen	Fernziel
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tankmilchzellzahl am oberen Limit</li> <li>■ Viele Euterentzündungen</li> <li>■ Fast alle Tiere werden antibiotisch trocken gestellt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tankmilchzellzahl unter 250.000/ml</li> <li>■ Anteil Kühe mit Zellzahl über 100.000/ml unter 40 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ursachen ergründen und die schwerwiegendsten Mängel eliminieren oder minimieren.</li> <li>■ Erkrankte Tiere behandeln und chronisch kranke Tiere entfernen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Weitestgehender Verzicht auf Antibiotika in Behandlung und Prophylaxe</li> <li>■ Einsatz von Komplementärmedizin bei euterkranken Tieren</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tankmilchzellzahl zwischen 200.000 und 300.000/ml</li> <li>■ Einige Euterentzündungen</li> <li>■ Die meisten Tiere werden antibiotisch trocken gestellt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tankmilchzellzahl unter 200.000/ml</li> <li>■ Anteil Kühe mit Zellzahl über 100.000/ml unter 35 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ursachen ergründen und kurz- und mittelfristige Sanierungsmaßnahmen einleiten und auf Erfolg prüfen.</li> <li>■ Erkrankte Tiere behandeln und chronisch kranke Tiere entfernen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aufbau eines möglichst eutergesunden Bestandes (nur durch ständige Kontrolle aufrecht zu halten)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tankzellzahl 100.000 bis 200.000</li> <li>■ Vereinzelt Mastitiden</li> <li>■ Einzelne Tiere werden mit Antibiotika trocken gestellt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tankzellzahl unter 100.000/ml</li> <li>■ Anteil Kühe mit Zellzahl über 100.000/ml unter 25 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kurz-, mittel- und langfristige Sanierungsmaßnahmen einleiten und auf Erfolg prüfen.</li> <li>■ Ständige Kontrolle der Problembereiche (MLP-Daten, Fütterung)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tankzellzahl unter 100.000</li> <li>■ Mastitiden selten</li> <li>■ Kaum oder kein Antibiotikaeinsatz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Weitestgehender Antibiotikaverzicht in Behandlung und Prophylaxe</li> <li>■ Einsatz von Komplementärmedizin bei euterkranken Tieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einzelne Ausreißer untersuchen.</li> <li>■ Zellzahlen ständig kontrollieren.</li> <li>■ Bei Anstieg der Zellzahlen immer nach Ursachen suchen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sicherung eines möglichst eutergesunden Bestandes</li> </ul>

### Kontrollfragen:

1. Sind die Daten zur Eutergesundheit des Bestandes dokumentiert?  Ja  Nein
2. Existieren Ziele bezüglich Zellzahl-Level, Anteil Tiere unter 100.000 Keimen pro ml, Anzahl Mastitiden und Anzahl Abgängen wegen Eutergesundheit?  Ja  Nein

## Schritt 3: Mastitisbegünstigende Faktoren ermitteln und sanieren

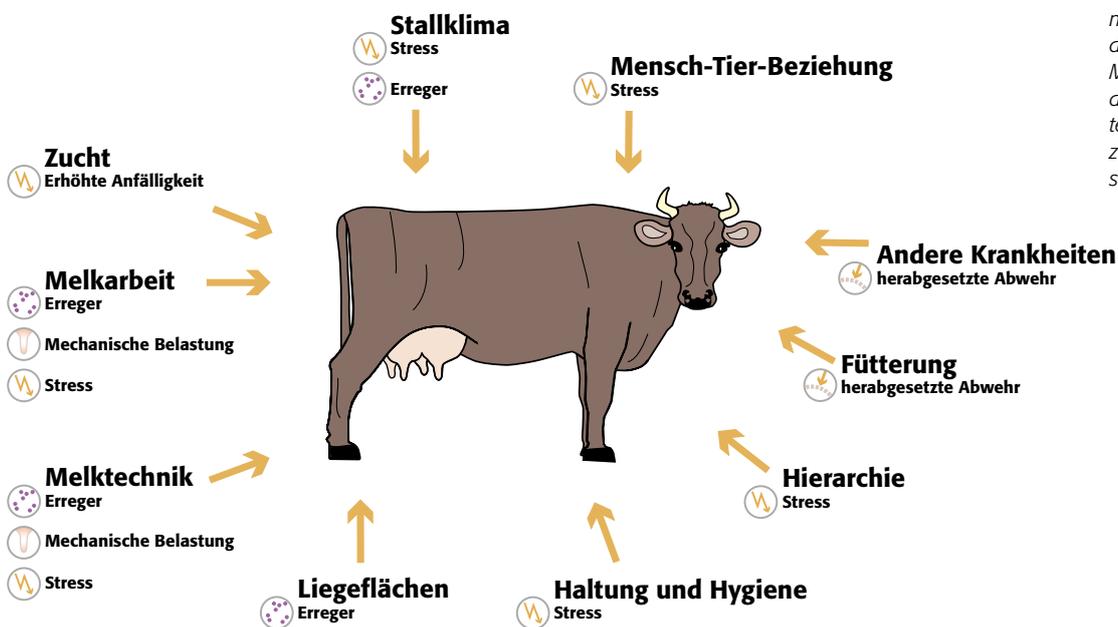
Ob ein Krankheitserreger ins Euter gelangt, sich dort einnisten und krankmachend wirken kann, hängt wesentlich von der gesundheitlichen Verfassung der Kuh ab. Die Gesundheit wiederum hängt in einem großen Maße von den Lebensbedingungen ab, unter denen die Milchkuh produzieren muss. So kann zum Beispiel eine dem Bedarf nicht angepasste Fütterung in der Startphase der Laktation das Tier in eine Abwehrschwäche führen.

Um die Voraussetzungen für eine stabile Euter-gesundheit zu gewährleisten, sollten die Einfluss-faktoren auf das Tier regelmäßig überprüft und die schädigenden Faktoren eliminiert werden.



5

Da viele Faktoren zusammengekommen zu Herdenerkrankungen wie der Mastitis führen, kann nur die Sanierung aller erkannter Betriebsschwächen eine zufriedenstellende Tiergesundheit gewährleisten.



Faktoren	Wie vorgehen? Worauf achten?	Mögliche Verbesserungen	Erfolg
<b>Fütterung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederkäuer- und leistungsgerechte Fütterungspläne erstellen.</li> <li>Überwachung anhand der Körperkonditionsbestimmung (BCS) und den monatlichen Milchinhaltstoffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>In Leistungsgruppen (zur Vorbeugung von Energiemangel/Verfettung) füttern.</li> <li>Keine abrupten Futterumstellungen vornehmen (wegen Pansenflora).</li> <li>Immer genügend Struktur im Futter sicherstellen (gegen Pansenübersäuerung).</li> <li>Tränken der Tierzahl anpassen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bessere Leistung durch optimalen Nährstoffumsatz</li> <li>Keine oder weniger Stoffwechselkrankheiten, wie Ketose, Milchfieber etc.</li> <li>Weniger Mastitiden, Fruchtbarkeitsstörungen, Klauenprobleme</li> </ul>
<b>Haltung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tier- und leistungsgerechte Haltungsbedingungen sicherstellen.</li> <li>Überwachung anhand von Wunden und Narben an den Tieren (Maßstab sind die rangniederen Tiere)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaltstall einrichten.</li> <li>Genügend breite und rutschfeste Laufgänge sicherstellen.</li> <li>Keine Sackgassen</li> <li>Optimale Liegeboxen mit Fluchtmöglichkeiten einrichten.</li> <li>Ruhigen, geduldigen Umgang mit den Tieren pflegen.</li> <li>Sich Zeit für Tierbeobachtung nehmen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bessere Tiergesundheit</li> <li>Weniger Stress auch für rangniedere Tiere</li> <li>Tierkomfort</li> <li>Ruhige Tiere, besseres Handling</li> <li>Übersicht über Brunstgeschehen und frühzeitige Erkennung von Störungen</li> </ul>
<b>Zucht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zuchtziel definieren.</li> <li>Leistungspotenzial aufgrund der Futtergrundlage auswählen.</li> <li>Nur Tiere mit einer guten Gesundheitsleistung zur Zucht verwenden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bullen nicht nach Leistung, sondern nach Gesundheitsmerkmalen auswählen.</li> <li>Nur mit gesunden und leistungsstabilen Kühen Nachzucht betreiben.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einheitlicher Bestand</li> <li>Langlebige Tiere</li> <li>Weniger Krankheiten</li> <li>Mehr Leistung aus dem Grundfutter</li> </ul>

Faktoren	Wie vorgehen? Worauf achten?	Mögliche Verbesserungen	Erfolg
<b>Melktechnik und -hygiene</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sauberkeit und Funktionsbereitschaft aller Aggregate sicherstellen.</li> <li>👁️ Prüfung der Sollwerte</li> <li>👁️ Kondition der Zitzenkuppen</li> <li>👁️ Sauberkeit der Tiere und Euter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Geräteeinstellungen optimieren.</li> <li>» Schonenderes und sorgfältigeres Melken anstreben.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Leichtere Milchabgabe der Tiere</li> <li>+ Mehr Milch</li> <li>+ Weniger Infektionen</li> </ul>
<b>Herdeneutergesundheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liste mit Problemtieren anhand der Aufzeichnungen erstellen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Therapieresistente Tiere schlachten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ausschaltung von Infektionsquellen</li> <li>+ Bessere Rentabilität</li> </ul>
<b>Aufzeichnungssystem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pro Tier und Laktation eine Aufzeichnungskarte mit allen das einzelne Tier betreffenden Information führen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Übersicht über Daten verbessern (z.B. zum Erkennen von Problemtieren).</li> <li>» Krankengeschichte aufzeichnen (wichtig für homöopathische Behandlung).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Einfaches und sicheres Dokumentations- und Überwachungsinstrument</li> </ul>

Kontrollfragen:			
1. Wurde schon Hilfe in Anspruch genommen?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	5. Sehe ich selbst Management-, Fütterungs- oder Haltungprobleme?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
2. Weiß ich, an wen ich mich wenden kann?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	6. Wird meine Melkanlage regelmäßig geprüft?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
3. Weist mein Tierarzt mich auf Probleme hin?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	7. Werden die Liegeboxen regelmäßig gepflegt?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
4. Kenne ich die Leitkeime meines Bestandes?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		

## Schritt 4: Sanierung auf Einzeltierebene

Neben den Analysen auf Bestandesebene, wie Tankmilch-Zellzahlen oder Mastitis-Kennzahlen, sollten im Sanierungsfall auch auf Einzeltierebene Untersuchungen getätigt werden. Die Spannweite reicht vom relativ unspezifischen Schalmtest bis zu bakteriozytologischen Untersuchungen von Viertelmelken. Von größter Wichtigkeit sind auch die monatlich anfallenden Einzeltierzellzahlen der MLP. Mit dieser Datengrundlage können die

Tiere in verschiedene Gruppen eingeteilt werden, von «vermutlich gesund» bis «chronisch krank». Aufgrund dieser Einteilung kann nicht nur eine Melkreihenfolge, sondern auch für jede Gruppe ein Behandlungsschema festgelegt werden. So sollten chronisch kranke Tiere mit einer langen Krankengeschichte eher in die Liste der Ausmerztiere eingeteilt werden, während erstmalig erkrankte Tiere einer Behandlung zugeführt werden sollen.

### Merzen chronisch kranker Kühe

Eine wirksame (und nicht immer die teuerste) Methode Eutergesundheitsprobleme zu reduzieren, ist das Merzen von Problemtieren. Kühe mit chronisch hohen Zellzahlen und immer wieder veränderter Milch trotz Behandlung, müssen aus der Herde entfernt werden. Dies gilt besonders für Tiere, die einen der sehr ansteckenden Erreger (*Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus aureus*, aber auch andere Staphylokokken können dazugehören) ausscheiden. Diese Tiere bilden eine andauernde Ansteckungsgefahr für die gesunden Tiere.

### Kriterien, welche bei der Entscheidung zum Merzen berücksichtigt werden sollten:

- Zahl der Behandlungen (mehr als 2 Mastitisbehandlungen pro Laktation)
- Zellzahl in 3 MLP-Proben (3 Mal über 500.000) trotz Behandlung
- Misserfolg der Trockenstelltherapie (Bakteriologie, Zellzahl, Schalmtest)
- Zahl der betroffenen Viertel (über 2)
- Art der verantwortlichen Erreger (z.B. chronisch *Staphylococcus aureus*)
- Andere Gesundheitsprobleme wie Fruchtbarkeitsstörungen, Klauenkrankheiten oder Stoffwechselentgleisungen

Die Gewichtung der einzelnen Kriterien kann individuell erfolgen und hängt vom gesetzten Sanierungsziel ab.

## Richtiges Trockenstellen

Trockenstellen ist gleichbedeutend mit der Beendigung der Laktation. Entgegen der verbreiteten Ansicht ist das Aussetzen von Melkzeiten KEINE geeignete Methode zum Trockenstellen. Die Art und Weise, wie das Tier trockengestellt wird, ist von großer Bedeutung für die Eutergesundheit.

Das erste und das letzte Drittel der Trockenzeit gelten als Perioden mit hohem Risiko für Neuinfektionen. Die Empfänglichkeit für eine Neuinfektion in der Trockenzeit hängt im Wesentlichen von der bakteriologischen Besiedelung der Zitzen Spitze, dem Verschluss des Zitzenkanals und der Stoffwechsellage des Tieres ab.

Häufig verschließen sich die Zitzenkanäle nach dem Trockenstellen nur verzögert und/oder unvollständig und erleichtern so das Eindringen von Bakterien ins Euter. Fütterungsfehler während der Trockenzeit (z.B. Eiweiß-, Energie- und Kalziumübersorgung durch die Vorlage von Futterresten aus Leistungsrationen) führen wie jeder Fütterungsfehler zu einer Belastung des Stoffwechsels und in der Folge zu einer Abwehrschwäche, die ihrerseits Erreger begünstigt. Als dritte mögliche Ursache nimmt kurz vor der Kalbung während der Phase des Aufeuterns durch die Organvergrößerung und Ödembildung die Verletzungsgefahr zu und mit ihr die Anfälligkeit auf Infekte. Deshalb ist gerade im Biolandbau die Entwicklung von Strategien zur Steigerung der Euterimmunabwehr ein primäres Ziel (z.B. durch die Zucht auf bessere Zitzenverschlüsse).

Voraussetzung zum antibiotischen Trockenstellen im Biobetrieb ist eine bakteriologische Untersuchung der Milch vor dem Trockenstellen. Beim Einsatz von antibiotischen Trockenstellern muss in

der EU die Verdoppelung der Wartezeit nach der Abkalbung eingehalten werden. In der Schweiz dagegen kann die Milch nach Ablauf der Kolostralphase am 9. Tag ohne Einhaltung einer darüber hinausgehenden Wartezeit abgeliefert werden.

### Darauf ist beim Trockenstellen zu achten:

- Das Trockenstellen des Euters sollte mindestens 6, besser 8 Wochen vor dem errechneten Abkalbtermin erfolgen.
- Die Laktation sollte abrupt beendet werden.
- Wenn die Milchleistung noch zu hoch ist (über 20 kg), sollte vor dem Trockenstellen durch eine Futterumstellung die Milchmenge vermindert werden. Allerdings sollte die Zusammenstellung der Ration nicht grundsätzlich verändert werden. Erhöht werden sollte der Anteil an Raufutter, am Besten schon in der Spätlaktation.
- Auf keinen Fall sollte die Flüssigkeitszufuhr verringert werden.



6

*In der Übergangsperiode am Anfang und am Ende der Trockenzeit muss vor allem der Fütterung vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden.*

## Nichtantibiotisches Trockenstellen

Eutergesunde Tiere können am Ende der Laktation ohne weitere Maßnahme trockengestellt werden. Die Tiere sollten aber vor allem in den ersten und in den letzten drei Wochen der Trockenzeit einmal täglich näher begutachtet werden.

Ein Verzicht auf antibiotisches Trockenstellen setzt voraus:

- Keine hochansteckenden Erreger im Euter (gelber Galt!)
- Guter Zitzenverschluss, keine akuten Zitzenverletzungen, kein Milchtröpfeln
- Der Trockenzeit angepasste Fütterung und Management

Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, kann eine Kuh ohne Antibiotika trockengestellt werden.

### Alternativen zum antibiotischen Trockenstellen:

- TeatSealer (Zitzenversiegler): nur bei gesunden Eutervierteln; Rückstandsproblematik, da schwermetallhaltig (Wismut)

- Externe TeatSealer (z.B. DryFlex von DeLaval): Tauchanwendung wie beim Dippen; nur kurzzeitiger Verschluss (hält zirka 3 Tage); muss mehrfach wiederholt werden.
- Homöopathie: Um den Prozess der Regenerierung und Erneuerung des Eutergewebes in der Trockenzeit zu unterstützen, können homöopathisch eher organgerichtete Mittel wie *Phytolacca* oder *Conium* oder eher konstitutionelle Mittel wie *Calcium carbonicum* oder *Pulsatilla* verabreicht werden.

### Kontrollfragen:

1. Sind die Einzeltierdaten gut und übersichtlich dokumentiert?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
2. Kenne ich meine Problemtiere?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
3. Habe ich eine Ausmerz- oder Behandlungsliste?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
4. Führen die Behandlungen in aller Regel zum Erfolg?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
5. Habe ich eine Kuh/Kühe, die ich nur antibiotisch trockenstellen kann?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein

## Schritt 5: Einführung einer Bestandesbetreuung

Auf eine abgeschlossene Sanierung des Bestandes sollte eine Betreuungsphase folgen. Studien des FiBL haben gezeigt, dass der Sanierungserfolg in kurzer Zeit verpufft, wenn die Betreuung nicht weitergeführt wird.



Der Landwirt und der Hof-tierarzt bilden das Betreuungsteam, welches anhand der vorliegenden Daten den Tierbestand bezüglich Gesundheit überwacht und nötigenfalls eingreift, wenn sich Probleme abzeichnen.

Die Betreuung des Bestandes findet idealerweise als partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen dem Landwirt und dem Hof-tierarzt statt. Mittels Beobachtungen, aber vor allem auch mittels der ständigen Auswertung von erhobenen Daten, wird von nun an der Bestand vorbeugend auf mögliche Eutergesundheitsprobleme überwacht. Fütterungsfehler oder Defekte in der Melktechnologie sollten, bevor sie einen nicht mehr korrigierbaren Schaden anrichten, erkannt und sofort behoben werden. Oft ist auch das Auge eines Außenstehenden schärfer als das Auge des Insiders, was gewisse betriebliche

Umstände betrifft. Falls Probleme nicht in diesem Teamwork gelöst werden können, sollten unverzüglich externe Fachleute, wie Fütterungs- oder Melkberater, beigezogen werden.

Im Rahmen einer solchen Bestandesbetreuung können für die Therapie des Bestandes Abmachungen getroffen werden, so zum Beispiel dass Routinebehandlungen mit Wissen des Hof-tierarztes vom Landwirt selbst getätigt werden. Die Treffen können einmal viertel- oder halbjährlich angesetzt werden, wenn der Informationsfluss zwischen den Parteien gewährleistet ist.

Voraussetzung für eine funktionierende Bestandesbetreuung sind die absolute Offenheit der beteiligten Personen, die Bereitschaft zur Aufzeichnung aller relevanten Daten, der Wille zur Diskussion und vor allem auch die Kritikfähigkeit.

Mittels der folgenden Analysen, welche jedem Betrieb mit der monatlichen Milchleistungsprüfung zur Verfügung stehen, lässt sich die Eutergesundheit eines Bestandes gut kontrollieren.

### Kontrollfragen:

1. Bietet mein Tierarzt Bestandesbetreuung an?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
2. Bin ich bereit, meinem Tierarzt die zur Betreuung nötigen Informationen zu liefern?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
3. Erhalte ich regelmäßig Hilfe durch Beratung?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
4. Habe ich ein Dokumentationssystem?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

### Beurteilung der Zellzahlparameter für die Überwachung der Eutergesundheit

Parameter	Quelle	Berechnung	Aussage über	Beeinflusst durch	Keine Aussage über
<b>Tankzellzahl</b>	Molkerei	–	■ Qualität der Anlieferungsmilch	■ Herdengesundheit ■ Zahl verworfener Gemelke	■ Wahre Herdengesundheit
<b>Mittlere monatliche Zellzahl</b>	MLP-Daten	Mittelwert aller geprüften Gemelke	■ Herdenzellzahl/Eutergesundheit der Herde	■ Herdengesundheit, Milchleistung	■ Theoretischen Zellzahlgehalt der Tankmilch
<b>Theoretische Tankzellzahl</b>	MLP-Daten	Zellzahl aller geprüften Gemelke gew. nach Leistung	■ Herdenzellzahl/Eutergesundheit der Herde	■ Herdengesundheit	
<b>Individuelle monatliche Zellzahl</b>	MLP-Daten	Anteil Tiere mit mehr als 100'000 Zellen	■ Gemelkszellzahl der Kuh ■ Anteil der mit großer Wahrscheinlichkeit euterkranken Tiere	■ Eutergesundheit des Einzeltieres	■ Ursachen ■ Viertelbezug ■ Dauer der Erkrankung
<b>Verlauf der Monats-Zellzahl</b>	MLP-Daten	Grafisch	■ Gemelkszellzahl der Kuh ■ Verlauf der Infektion ■ Saisonale Einflüsse	■ Eutergesundheit des Einzeltieres	■ Viertelbezug ■ Ursachen
<b>Schalmtest-ergebnis</b>	selbst durchführbar	4 Stufen optisch	■ Viertelzellzahl geschätzt	■ Viertelgesundheit ■ Tage nach der Geburt	■ Genaue Höhe der Zellzahl
<b>Labor-Messung der Viertelgemelke</b>	Labor	–	■ Euterviertelgesundheit (Bakteriologie) ■ Exakteste Zellzahl-Bestimmung überhaupt	■ Probenahme	■ Ursache der Entzündung

## Schritt 6: Therapien ohne Antibiotika einbeziehen

Um aus ganzheitlicher Sicht die Selbstheilungskräfte des Tieres zu unterstützen, können regulative Therapien wie Homöopathie oder Akupunktur eingesetzt werden. Phytotherapeutische Medikamente haben vor allem bei chronischen Prozessen zusätzlich zum ganzheitlichen Aspekt oft auch eine lokale Wirkung auf den Krankheitsprozess.

Die nichtantibiotische Therapie von chronischen und subklinischen Mastitiden ist wesentlich schwieriger und undankbarer als jene von akuten Entzündungen. Neben der homöopathischen Behandlung, welche eher Richtung Konstitution und/oder Auslösung der Krankheit zielen sollte, können lokal durchblutungsanregende Salben zur Reaktivierung des Entzündungsprozesses eingesetzt werden.

### In jedem Fall wichtig: Ausmelken

Die erste und wichtigste nichtantibiotische Therapiemaßnahme bei einer akuten Euterentzündung ist das häufige Ausmelken des oder der betroffenen Viertel. Das Ausmelken bewirkt einerseits das Ausschwemmen der eingedrungenen Bakterien und der von den Bakterien gebildeten Gifte und verbessert oft in kurzer Zeit das Allgemeinbefinden des Tieres, das heißt das Fieber sinkt und das Tier beginnt wieder zu fressen. Gleichzeitig kann ein hoch entzündetes, heißes Viertel mit Essigwasser- oder Quarkumschlägen oder durch die Berieselung mit Wasser gekühlt werden.

### Nichtantibiotische Therapieformen bei Euterentzündungen

Therapieform	Wirkungsweise	Möglichkeiten/Grenzen	Behandlung kann erfolgen durch
<b>Ausmelken</b>	Bakterien und gebildete Toxine werden ausgeschwemmt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besserung des Allgemeinzustandes, Fiebersenkung</li> <li>Behebung von Milchverhalten</li> <li>Lindert starke Schmerzen.</li> </ul>	Landwirt/Landwirtin
<b>Kühlen mit Umschlägen</b>	Entzündungssymptome werden gelindert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hilft bei Schmerzen und Schwellung (nur äusserlich).</li> </ul>	Landwirt/Landwirtin
<b>Wärmen mit Umschlägen und Einreibungen</b>	Reaktivierung von chronischen Entzündungen durch Wärme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fördert die Durchblutung.</li> <li>Reaktiviert den Heilungsprozess bei abgekapselten Entzündungsherden und bei alten, bindegewebigen Knoten.</li> </ul>	Landwirt/Landwirtin
<b>Pflanzen äusserlich</b>	Geben Wirkstoffe durch die Haut ab.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kann durch Reizung Entzündung aktivieren oder durch Zugwirkung Entzündung lindern (Wirkstoff muss Haut penetrieren können).</li> </ul>	Landwirt/Landwirtin Tierarzt/Tierärztin
<b>Akupunktur</b>	Regulierung der Energieflüsse gemäß chinesischer Medizin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eher bei funktionalen Störungen wie Milchverhalten sowie akuten und perakuten Erkrankungen (nicht geeignet, wenn Bestandesproblem)</li> </ul>	Tierarzt/Tierärztin
<b>Homöopathie</b>	Regulierung der körpereigenen Abwehr; Mechanismus ungeklärt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Euterentzündungen ohne dauerhafte Schädigungen des Eutergewebes</li> <li>Unterstützung der Selbstheilung (fördert die Reaktionsbereitschaft des Patienten)</li> </ul>	Landwirt/Landwirtin Tierarzt/ Tierärztin



Der große Vorteil der homöopathischen Medikation besteht darin, dass keine Rückstände und damit keine Wartezeiten entstehen.



gefördert aus Mitteln des Naturaplan-Fonds




**Ein Projekt zur Förderung der Tiergesundheit und Milchqualität in der Schweiz.**

**Weitere Informationen unter:** <http://www.fibl.org/forschung/tiergesundheit/komplementaermedizin/pro-q.php>

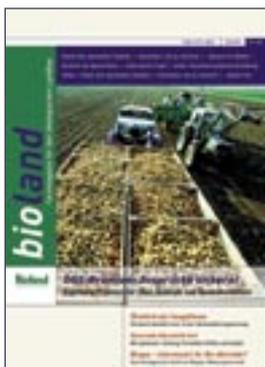
## Was kann ich von Homöopathika erwarten?

Die homöopathische Behandlung von Euterentzündungen setzt eine reaktionsbereite Kuh voraus. Denn die Homöopathie bekämpft weder die Ursache von Krankheiten, noch die Erreger, sondern aktiviert die Selbstheilungskräfte des erkrankten Tieres. Ändert man bei massiven Gesundheitsstörungen nicht das belastende Umfeld, besteht keine Chance auf Selbstheilung. Homöopathische Behandlungen haben bei Euterkrankheiten längerfristig vergleichbare Heilungsraten wie antibiotische Therapien. Aber generell dürfen auch von homöopathischen Medikamenten keine Wunder erwartet werden. Sichtbare, akute Krankheitsverläufe scheinen besser behandelbar als chronische. Die Behandlungserfolge bei chronischen Streptokokken und bei *Staphylococcus aureus*-Infektionen sind nicht besonders befriedigend.

*Bei akuten Mastitiden bringen Homöopathika im längerfristigen Vergleich eher bessere Resultate als Antibiotika.*



## Kompetent im Bio-Landbau



### bioland Fachmagazin für den ökologischen Landbau mit:

- aktuellen Fachinformationen für die Praxis
- Politik für den Bio-Landbau
- Blick auf die Märkte
- Informationen für Verarbeiter und Vermarkter
- und jede Menge Service

### 12 Ausgaben für nur 42,- Euro (Inland).

Sichern Sie sich Ihr **Probeabo** mit 3 Ausgaben für 6,50 Euro. Dazu gibt's gratis den Bioland-Weinführer.

**Senden Sie Ihr Fax an:** Bioland Verlags GmbH, 0 61 31/1 40 86 97 oder E-Mail: [abo@bioland.de](mailto:abo@bioland.de).

bioland  
VERLAGS GMBH

## Klassische versus klinische Homöopathie

Da bei Nutztieren der individuelle, klassische homöopathische Ansatz oft schwierig umzusetzen ist, greifen viele Therapeutinnen und Therapeuten auf die klinische Homöopathie zurück, welche zur Mittelfindung objektiv eruiere Symptome benutzt. Tierhalterinnen und -halter aber, welche ihre Tiere sehr gut beobachten und dadurch auch deren Individualität kennen, können auch mit der klassischen Homöopathie arbeiten.

### Kontrollfragen:

- |   |  |
|---|--|
| 1. Behandle ich alle Euterentzündungen mit Antibiotika?                         | <input type="checkbox"/> Ja<br><input type="checkbox"/> Nein |
| 2. Nehme ich mir Zeit, euterekrankte Tiere in der Zwischenmelkzeit auszumelken? | <input type="checkbox"/> Ja<br><input type="checkbox"/> Nein |
| 3. Kenne ich komplementärmedizinische Methoden?                                 | <input type="checkbox"/> Ja<br><input type="checkbox"/> Nein |
| 4. Behandelt mein Tierarzt mit alternativen oder ergänzenden Methoden?          | <input type="checkbox"/> Ja<br><input type="checkbox"/> Nein |
| 5. Setze ich Homöopathika ein?  | <input type="checkbox"/> Ja<br><input type="checkbox"/> Nein |

### Impressum

#### Herausgeber:

Bioland Beratung GmbH, Kaiserstraße 18, DE-55116 Mainz  
Tel. +49 (0)6131 / 239 79-0, Fax +49 (0)6131 / 239 79-27  
[info@bioland-beratung.de](mailto:info@bioland-beratung.de), [www.bioland-beratung.de](http://www.bioland-beratung.de)

Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen (KÖN)  
Bahnhofstraße 15, DE-27374 Visselhövede  
Tel. +49 (0)4262 / 95 93-00, Fax +49 (0)4262 / 95 93-77  
[info@oeko-komp.de](mailto:info@oeko-komp.de), [www.oeko-komp.de](http://www.oeko-komp.de)

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)  
Ackerstraße, Postfach, CH-5070 Frick  
Tel. +41 (0)62 8657-272, Fax +41 (0)62 8657-273  
[info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

FiBL Deutschland e.V., Galvanistraße 28, DE-60486 Frankfurt am Main  
Tel. +49 (0)69 / 713 7699-0, Fax +49 (0)69 / 713 7699-9  
[info.deutschland@fibl.org](mailto:info.deutschland@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

**Vertrieb in Deutschland:** Bioland Verlags GmbH, Kaiserstraße 18, DE-55116 Mainz, Tel. +49 (0)6131 / 140 86-93, Fax +49 (0)6131 / 140 86-97  
[abo@bioland.de](mailto:abo@bioland.de)

**Vertrieb außerhalb Deutschland:** FiBL Frick, [www.shop.fibl.org](http://www.shop.fibl.org), Best.Nr. 1384

**Autoren:** Fritz Heil, Peter Klocke, Christophe Notz, Jörg Spranger, Elisabeth Stöger, Michael Walkenhorst (alle FiBL), Andreas Strizel (Bioland)

**Durchsicht:** Uli Schumacher

**Redaktion:** Gilles Weidmann (FiBL)

**Gestaltung:** Claudia Kirchgraber (FiBL)

**Bildnachweis:** Thomas Alföldi (FiBL): 1, 6, 8; Peter Maurer: 2, 5, 9; Thomas Stephan ©BLE, Bonn: 3, 4, 7; Christoph Ziechaus: Titelbild

**Druck:** Verlag Die Werkstatt GmbH, DE-37083 Göttingen

**Preis:** Euro 4.00 / CHF 6.00 (inkl. MwSt.) ISBN-Nr. 3-934239-21-8

Alle in diesem Merkblatt enthaltenen Angaben wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen sowie den beteiligten Verlagen mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Dennoch sind Fehler nicht völlig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben usw. ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie der Autoren oder der Verlage. Beide übernehmen deshalb keinerlei Verantwortung und Haftung für etwa vorhandene inhaltliche Unrichtigkeiten. Die Autoren sind für ihre Beiträge selbst verantwortlich; ihre Meinung entspricht nicht immer der Ansicht der Verlage.

© Bioland, KÖN & FiBL

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung der Verlage unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in und Verarbeitung durch elektronische Systeme.