

## Geht es auch ohne Wartezeit?

Eine wirksame Mastitistherapie ist nur möglich, wenn die Wirkstoffe ins Euter gelangen. Dann gilt für Milch aber auch eine Wartezeit.

In der Milchproduktion ist die Euterentzündung (Mastitis) eine der kostspieligsten Erkrankungen. Dem Landwirt entstehen erhebliche finanzielle Verluste. Dabei bilden die Kosten, die durch Behandlung und Medikamente anfallen, den geringeren Teil. Die wirklich gravierenden Einbußen entstehen vor allem durch Minderleistung und nicht lieferfähige Milch.

### Ungeliebte Wartezeit

Wenn Milch wegen offensichtlicher Veränderungen infolge der akuten Entzündung verworfen werden muss, ist das leicht nachvollziehbar. Wenn aber das Gemelk normalen Milchcharakter besitzt und trotzdem nicht abgeliefert werden darf, weil noch Hemmstoffe enthalten sind bzw. die gesetzlich vorgeschriebene Wartezeit noch nicht verstrichen ist, so stößt das bei Landwirten schon weniger auf Verständnis. Noch kritischer wird es, wenn Kühe wegen einer subklinischen Mastitis, das heißt in der Regel wegen hoher somatischer Zellzahlen, behandelt werden müssen. Auch dann erscheint die Milch völlig normal und die Kühe zeigen keinerlei Krankheitsanzeichen.

Logischerweise ist jeder Betriebsleiter bestrebt, Medikamente mit kurzer Wartezeit einzusetzen, um die Menge nicht verkehrsfähiger Milch so gering wie möglich zu halten. Tatsache ist aber, dass die unterschiedlichen Euterentzündungen abhängig vom Erreger sowie von der Dauer und Schwere der



*Die größten Verluste bei Euterentzündungen entstehen durch Minderleistung und nicht lieferfähige Milch.*

Erkrankung behandelt werden müssen. Dabei ist das Präparat nach der Wirksamkeit auszuwählen. Die Dauer der Wartezeit kann nicht das Entscheidungskriterium sein.

Maßgeblich für die Wirksamkeit eines Mastitis-Präparates ist die Erregerempfindlichkeit. Wichtig ist natürlich, dass die verabreichten Wirkstoffe die Krankheitserreger auch erreichen, was eine dementsprechende Verteilung im Körper bzw. in der Milchdrüse voraussetzt.

### Ein besonderes Organ

Wie sich die Wirkstoffe im Organismus und in den einzelnen Organen, zum Beispiel im Euter, verteilen, damit befasst sich die Pharmakologie. Welche pharmakologischen Aspekte bei der Mastitistherapie wichtig sind, soll im Folgenden auszugsweise beschrieben werden. Insbesondere das Rindereuter bietet einige Besonderheiten, die bei der Therapie berücksichtigt werden müssen.

Aufgrund der Entwicklung und des Aufbaus stellt das Hohlraumsystem jedes Viertels eine selbständige Einheit dar. Das hat den Vorteil, dass Erkrankungen auf ein Viertel beschränkt bleiben können, wenn eine Infektion von außen über den Zitzenkanal vermieden wird. Das Rindereuter besitzt natürlich auch ein eigenes Abwehrsystem. Der Aufbau des Zitzenkanals,



Foto: Weidemann

Die Blut-Milch-Schranke verhindert, dass bestimmte Wirkstoffe überhaupt in das Eutergewebe und in die Milch gelangen. Antibiotika, bei deren Anwendung keine Wartezeit für Milch gilt, gelangen nicht ins Euter, um dort zu wirken.

der Spüleeffekt beim Melken, die Laktose, verschiedene Enzyme, Abwehrzellen und entzündliche Reaktionen sind wichtige ständige Abwehrmechanismen. Ein funktionierendes Abwehrsystem ist grundsätzlich Voraussetzung für eine erfolgreiche Therapie, denn die Therapie ist lediglich als Hilfe zur Selbsthilfe zu betrachten (siehe Schema).

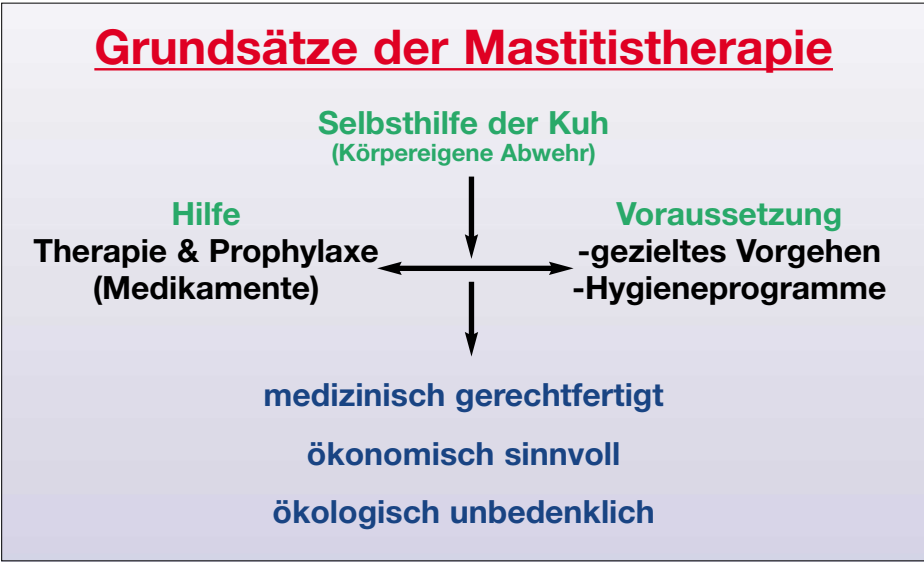
Zur Behandlung von Euterentzündungen werden hauptsächlich Antibiotika und Entzündungshemmer eingesetzt. Die Antibiotikagabe erfolgt meist direkt über den Zitzenkanal (intrazisternal / intramammär) mittels so genannter Injektoren bzw. mit speziellen Aufsätzen für spritzbare Medikamente aus Flaschen. Eine andere Möglichkeit ist die systemische Verabreichung, bei der der Wirkstoff in die Muskulatur (intramuskulär), unter die Haut (subkutan) oder in die Vene (intravenös) gegeben wird. Werden Kühe gleichzeitig systemisch (übers Blut) und intramammär (über die Zitze) behandelt, so spricht man von einer kombinierten Therapie.

Bei dieser Behandlungsmethode gelangen die Wirkstoffe von zwei Seiten in das Euter. So können erkrankte Bezirke, die infolge entzündeter und verstopfter Milchgänge von der Zitze aus nicht mehr zugänglich sind, sehr gut mit dem Wirkstoff, der über die Blutbahn gelangt, versorgt werden. Je nach Erreger können zur Euterbehandlung verschiedene Stoffgruppen eingesetzt werden. Aber pharmakologisch ist zu beachten, dass die zur Auswahl stehenden Antibiotika miteinander kombinierbar sind. Bestimmte Wirkstoffe behindern sich in ihrer Wirkungsweise gegenseitig.

### Blut-Milch-Schranke

Entscheidend für einen Behandlungserfolg sind die Verträglichkeit und die Passierbarkeit des Arzneimittels bis hin in den Alveolarbereich des Euters. Aber kommt der Wirkstoff auch dort an, wo er ankommen soll, wenn er übers Blut verabreicht wird? Eine Besonderheit des Rindereuters ist die so genannte Blut-Milch-Schranke, welche verhindert, dass bestimmte Stoffe über das Blut in die Milch gelangen. Diese Blut-Milch-Schranke bringt sowohl Vorteile als auch Nachteile bei der Behandlung einer laktierenden Kuh. Ob ein Medikament diese Schranke überwinden kann, ist abhängig von den chemisch-physikalischen Eigenschaften des Wirkstoffes, wie zum Beispiel dem pH-Wert und der Fettlöslichkeit.

Der Vorteil dieser biologischen Schranke liegt beispielsweise darin, dass man eine laktierende Kuh bei Lahmheit, Gebärmutterentzündung, Pneumonie usw. mit Antibiotika behandeln kann, ohne dass Hemmstoffe in die Milch gelangen. Das sind dann Antibiotika mit 0 Tagen Wartezeit für Milch oder auch Wirkstoffe, die nicht zu den Antibiotika zählen. Des Weiteren gibt es auch Medikamente und Antibiotika,



von denen nur geringe Mengen oder Spuren in die Milch gelangen, dort aber keinen therapeutisch wirksamen Spiegel erreichen. In solchen Fällen ist dann nur eine kurze Wartezeit vorgegeben, wenige Stunden oder ein Tag zum Beispiel.

Logische Schlussfolgerung: Injizierbare (spritzbare) Antibiotika ohne oder mit sehr kurzer Wartezeit sind für eine Mastitistherapie übers Blut nicht geeignet! Dies ist ein Nachteil der Blut-Milch-Schranke.

Wird ein Antibiotikum falsch eingesetzt, bleibt es unwirksam und kostet Geld, ohne einen Nutzen zu bringen. Zum anderen ist, auch wegen der Gefahr einer Resistenzentwicklung, ein unkritischer, falscher oder missbräuchlicher Einsatz von Antibiotika unbedingt zu vermeiden.

Für den Milchviehhalter bedeutet dies: Im Falle einer Mastitis muss der Hoftierarzt ein wirksames Tierarzneimittel auswählen und verschreiben. Nach der Anwendung gilt eine gesetzlich vorgeschriebene Wartezeit, die unbedingt einzuhalten ist, um hemmstofffreie Milch liefern zu können. Wer glaubt, man könne eine Euterentzündung mit einem Antibiotikum ohne Wartezeit wirksam behandeln, der irrt. □



Fotos: v. Beschwitz

„In die Kanne“ zu melken, ist zusätzlicher Aufwand. Aber die Wartezeit des Medikamentes muss strikt eingehalten werden.

Wenn kein Durchkommen ist...



**Bisolvon®**

**Der Weg-Bereiter**

**für's Antibiotikum  
in der Lunge**

- schnellere Heilung
- weniger Rückfälle



**Bisolvon® Pulver**, Wirkstoff: Bromhexinhydrochlorid. Für Tiere: Rinder und Schweine. **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung von Erkrankungen der oberen Atemwege und der Lunge, die mit einer vermehrten Schleimbildung einhergehen. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei Tieren mit beginnendem Lungenödem. Nicht bei Tieren anwenden, deren Milch für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist. **Wartezeit:** Essbare Gewebe von Rind und Schwein: 0 Tage. Apothekenpflichtig. Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Tierarzt oder Apotheker. Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, 55216 Ingelheim.

Info-Telefon 0 61 32 - 77 71 74  
[www.tiergesundheitsundmehr.de](http://www.tiergesundheitsundmehr.de)

