

# Damit der Schmerz schnell nachlässt

**Mastitiserkrankungen können für Kühe äußerst schmerzhaft sein. Für Linderung sorgen sogenannte nicht-steroidale Entzündungshemmer.**

**D**er Verbraucherschutz spielt in der Lebensmittelproduktion mehr denn je eine entscheidende Rolle. In den vergangenen Jahren hat nicht nur die Produktqualität, sondern auch die Produktsicherheit stark an Bedeutung gewonnen. Daneben rückt auch das Tierwohl zunehmend in den Vordergrund. Besonders bemerkbar macht sich dies momentan in der Diskussion um die Ferkelkastration. Aber nicht nur dort, sondern auch bei den Rindern wird zunehmend über „animal welfare“ (Wohlbefinden der Tiere) bzw. über Schmerzbehandlungen gesprochen, unter anderem auch in der Mastitistherapie. Die Mastitis gilt als die häufigste und kostspieligste Erkrankung, von der die Milchwirtschaft weltweit betroffen ist. In den meisten europäischen Milchviehherden haben bis zu 50 % der Kühe mindestens ein Mal pro Laktation eine Infektion in einem oder mehreren Eutervierteln. Neben Behandlungskosten, dem Verwerfen von Milch während und nach der Behandlung sowie Verlusten durch eventuelle Abgänge, schlägt auch die nicht zu unterschätzende Minderleistung der betroffenen Kuh zu Buche. Von daher ist das schnelle Wiederherstellen der Produktivität ein sehr wichtiger Punkt in der Mastitistherapie.

## Wie wird Schmerz definiert?

Schmerz ist eine komplexe Sinneswahrnehmung, die vor Schädigungen warnen oder schützen soll. Abgelöst von dieser ursprünglichen Form hin-



Foto: B. Lütke Hockenbeck

*Bei einer Mastitis ist die Milchabgabe schmerzhaft und gestört. Die Restmilch soll gründlich ausgemolken werden. Entzündungshemmer helfen den Schmerz zu lindern.*

### Parameter, die auf Schmerzen hindeuten:

- Blutwerte (beispielsweise Cortisol-Werte)
- Abnahme der Bewegung
- Verminderte Futter- und Wasseraufnahme
- leerer Pansen
- Gewichtsabnahme
- Verminderte Interaktion mit anderen Tieren der Gruppe
- Geringerer Milchertrag
- Änderung der normalen Haltung (Hängenlassen der Ohren, ausdruckslos oder deprimiertes Äußeres)
- Vergrößerte Herz- und Atemfrequenz
- Zähneknirschen

gegen, hat sich der chronische Schmerz oder das Schmerzgedächtnis. Ähnlich wie Hirnzellen sind auch sensible Nervenzellen lernfähig und verändern ihre Aktivität, wenn sie immer wieder Schmerzimpulsen ausgesetzt werden. In dem Fall kann bereits eine Berührung, Wärme oder Dehnung einen Schmerzimpuls auslösen. Die „Internationale Schmerzgesellschaft“ (International Association of Pain) hat den Schmerz folgendermaßen definiert: „Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit akuter und potenzieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit einer solchen Schädigung beschrieben wird.“ Demnach ist Schmerz nicht allein

eine reine Reizwahrnehmung, sondern beinhaltet auch eine emotionale Komponente. Schmerz wird empfunden, und je nach Situation durchaus sehr unterschiedlich. Während eines Unfalls oder Wettkampfes werden Verletzungen beispielsweise nicht bemerkt oder umgekehrt entstehen sogenannte Phantomschmerzen, also Schmerzen, die ohne eine körperliche Schädigung entstehen.

Schmerz ist also eine persönliche Erfahrung und kann von Menschen unterschiedlich eingestuft werden. So ist es beispielsweise möglich, die Stärke der Schmerzen auf einer Skala von 0 (nicht schmerzhaft) bis 10 (höchst vorstellbarer Schmerz) einzustufen. Tiere hingegen, können leichte Schmerzen oder Unbehagen, die sie fühlen, nicht mitteilen. Hinzu kommt, dass Fluchttiere im Laufe der Evolution gelernt haben, Schwächen zu verstecken, da sie sonst als einfache Beute gelten. Aus diesem Grund müssen wir Menschen bzw. Landwirte andere Parameter finden, um leidende Tiere zu identifizieren.

### Schmerzempfinden bei Milchkühen

Das gründliche Ausmelken ist ein sehr wichtiger Teil der Mastitistherapie. Das weitgehende Ausmelken der Restmilch kann die Effektivität der Antibiotikatherapie über die Zitze (intramammär) entscheidend steigern. Bei einer hochgradigen Entzündung des Euters wird der Abfluss von Sekret nicht zuletzt durch eine entzündliche Schwellung verhindert. Gerade hier kann der Einsatz nicht-steroidaler Entzündungshemmer (NSAID) wie das Präparat Meloxicam aufgrund ihrer entzündungshemmenden und schmerzlindernden Wirkung äußerst sinnvoll sein.

Schmerzen und Stressbelastungen können zu einer Störung der Milchabgabe führen und sich nachteilig auf die Eutergesundheit auswirken. Für die vollständige Milchhergabe ist die Ejektion der Milch über den gesamten Melkprozess hinweg notwendig – ein unvollständiges Ausmelken würde nur die Lebensbedingungen der Eutererregere verbessern. Außerdem wird durch eine regelmäßige oder über einen längeren Zeitraum auftretende Behinderung der Milchejektion die Milchleistung gesenkt und die Melkzeit verlängert. Dies bedeutet wiederum eine unnötige Reizung des Eutergewebes und ein Nachteil für die Eutergesundheit.

Während Antibiotika routinemäßig bei Mastitiserkrankungen zum Einsatz kommen, werden NSAIDs in der Regel nur bei schweren Mastitiden, also in dem Moment, wenn systemische Symptome (beispielsweise bei starkem Fieber) auftreten, verabreicht. Hierbei wird in erster Linie die entzündungshemmende und fiebersenkende Wirkung der NSAIDs ausgenutzt.

Doch was ist mit der schmerzlindernden Wirkung? Es hat sich gezeigt, dass auch milde und mode-

### Zum Thema Milchejektion

Ohne Stimulation wird nur die Zisternenmilch (im Zisternenteil, bestehend aus den mittleren und großen Milchgängen und der Drüsenzisterne) ermolken. Die Milchejektion wird über einen neurohormonalen Reflexbogen ausgelöst. Dieser Vorgang überführt die Alveolarmilch bis auf einen physiologisch bedingten Rest, der sogenannten Residualmilch, in den Zisternenteil. Die Alveolarmilch befindet sich im Alveolenteil des Euters, bestehend aus den Alveolen und den kleinen Milchgängen und entspricht bis zu 50 % der gesamten Milchmenge. Der Reflexbogen beginnt mit der Reizung der mechanischen Rezeptoren an der Zitze durch Saug-, Massage- oder Melkstimuli und führt zu der Freisetzung des Hormons Oxytocin aus bestimmten Speichergebieten des Gehirns. Oxytocin bewirkt die Kontraktion der Myoepithelzellen im Euter, die die Sekretabgabe unterstützen – die Milch beginnt zu "laufen". Ist das Tier allerdings kurz vor oder während des Melkens Stressfaktoren ausgesetzt, kann die Milchabgabe in unterschiedlichem Ausmaß gehemmt sein.

rate Entzündungen des Euters zu einem veränderten Schmerzempfinden bei Kühen führen. Dies bedeutet, dass Reizungen, die normalerweise für die Kuh nicht von großer Bedeutung sind, plötzlich schmerzhaft erscheinen. Häufig zeigt sich auch das erkrankte Gewebe als extrem kontaktempfindlich. Verantwortlich dafür sind die Entzündung an sich, allerdings auch ein erhöhter Druck im Inneren des Euters. Bei klinischen Mastitiden kommt es außerdem zu einer Steigerung der Hormone Bradykinin, einem Auslöser von Schmerzen und Ödemen. Kommt es zu einer Entzündung, ist eine Erhöhung der Bradykinin-Konzentration in der Milch des betroffenen Euterviertels nicht untypisch. Die Hormonkonzentration korreliert mit dem Schweregrad der Mastitis.

### Festzuhalten bleibt ...

Die Mastitis ist eine häufige und kostspielige Erkrankung, daher ist eine schnelle Wiederherstellung des Wohlbefindens und damit auch der Produktivität der Kuh oberstes Ziel der Mastitistherapie. Gerade hier kann der Einsatz nicht-steroidaler Entzündungshemmer (NSAID) aufgrund ihrer entzündungshemmenden und schmerzlindernden Wirkung sehr sinnvoll sein. □