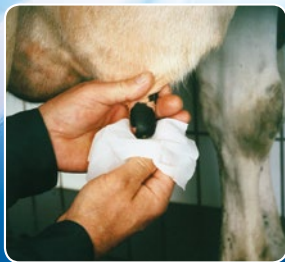


# Richtig Trockenstellen

Eine wichtige Maßnahme für die Eutergesundheit



# Trockenstellen mit System

So sollten Sie vorgehen

1



Beim Wegmelken der ersten Milchstrahlen wird die Milch geprüft. Veränderungen lassen sich schnell erkennen.

2



Der Schalm-Test vor dem Trockenstellen gibt Hinweise auf den Zellgehalt der einzelnen Viertel.

3



14 Tage vor dem Trockenstellen werden Viertelgemelksproben entnommen und in keimfreie Probenröhrchen gemolken.

4



Die Milchproben werden im Labor auf Keime untersucht. Für eine gezielte Behandlung wird ein Resistenztest erstellt.

5



Vor dem Einbringen des Trockenstell-Präparats sind das Euter und die Zitzen gründlich zu reinigen.

6



Die Zitzenspitze sollte dann mit einem speziellen Tuch desinfiziert werden, um den Keimen keine Chance zu geben.

7



Der Trockensteller wird in die gereinigte und desinfizierte Zitze eingeführt. Sauberkeit und Hygiene sind das A und O.

8



Alle vier Viertel müssen mit dem Trockensteller behandelt werden. Die Kuh wird dann nicht mehr gemolken.

9



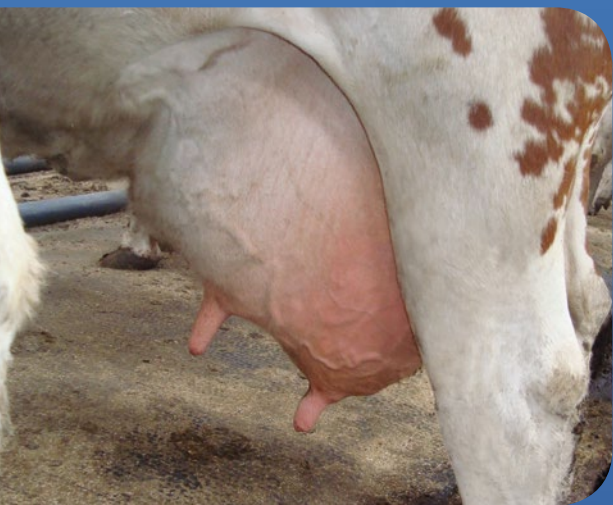
Das Zitzen-Dipping ist auch bei trockenstehenden Kühen eine gute Prophylaxe gegen Eutererkrankungen.

Die Voraussetzung für gesunde Euter:

# Richtiges Trockenstellen

In der Trockenstehzeit werden die Grundlagen für eine hohe Milchleistung sowie für die Gesundheit und Fruchtbarkeit gelegt.

Die Sicherung einer optimalen Euter-gesundheit gehört neben der Vorbereitungs-fütterung zu den Schwerpunkten bei der Betreuung der Hochleistungskuh in diesem Zeitraum. Vorwiegendes Ziel ist, mit gesunden Eutern die Voraussetzung für eine hohe Milchleistung und gute Milchqualität zu schaffen.



Zahlreiche Euterentzündungen entstehen durch Infektion in der Trockenstehzeit.

Das Trockenstellen ist eine wichtige Komponente im Rahmen eines Komplexes von einander ergänzenden Einzelmaßnahmen zur Verbesserung bzw. Bewahrung der Eutergesundheit. Krankheitsprobleme, verursacht durch Hygienemängel, mangelnde Infektionsprophylaxe oder durch Fehler bei der Melkarbeit, können durch Trockensthertherapien zwar abgemildert, aber nicht völlig ausgeschaltet werden.

## Wie reagiert das Euter auf das Trockenstellen?

Durch den Melkstopp kommt es zu einem Milchstau, welcher eine Reduktion der Milchsekretion erzwingt. Das führt zu einer Konzentration der Milchinhaltsstoffe und deren Rückresorption in den Blutkreislauf. Es laufen entzündungsähnliche Vorgänge ab, die mit einer verstärkten Durchblutung und Wärme sowie mit Schwellung und auch Schmerzhaftigkeit verbunden sind. Ist dieser Vorgang, der etwa 3 bis 4 Wochen andauert, abgeklungen, hat sich das Euter zu einer ruhenden Drüse umgebildet. Das Euter ist verkleinert und mehr oder weniger schlaff.

Mit dem Trockenstellen und dem Laktationsbeginn sind jeweils Anstiege des Infektionsrisikos verbunden, was durch Neuinfektionsraten in diesem Zeitraum deutlich wird (s. Abb. Seite 3). Die Gefahr einer Neuinfektion des Euters mit Mastitiserregern ist während der Trockenstehperiode insgesamt größer als während der Laktation. 40 bis 50% aller Neuinfektionen der Euter erfolgen in der Trockenstehperiode. Ein Teil dieser Neuinfektionen heilt auch spontan aus. Ca. 60% lösen in der folgenden Laktation Eutererkrankungen aus in Form von klinischen oder subklinischen Mastitiden (**Erhöhung der Zellzahlen**).

Natürlich spielen sämtliche Faktoren, welche die Eutergesundheit im Zusammenhang mit dem Trockenstellen und dem Trockenstehen belasten, eine Rolle.



Sie wirken sich um so schwerer aus, je weiter Mastitiden in der Herde verbreitet sind und je schlechter die Stall- und Melkhygieneverhältnisse sind.

Es wird schon seit langem das Trockenstellen unter Antibiotikaschutz in der landwirtschaftlichen Praxis angewendet, um den spezifischen Gefahren für die Eutergesundheit beim Trockenstellen und während der Laktationspause über Maßnahmen der Haltung und Hygiene hinaus auch medikamentös zu begegnen.

Die Behandlung des Euters von Kühen beim Trockenstellen ist sowohl eine infektionsverhütende als auch eine therapeutische Maßnahme und dient der Erhaltung der Eutergesundheit.

Durch die Zurückbildung des Drüsengewebes im Euter zeigt sich in diesem Zeitraum eine verstärkte Tendenz zur Heilung entzündeter und kranker Bereiche. Dieser Selbstheilungsprozess wird wirksam durch ein medikamentelles Trockenstellen mit einem Antibiotikum unterstützt. Da ein Abmelken nicht stattfindet, bleibt der Wirkstoff in hoher Konzentration und mit längerer Verweildauer vor Ort. Somit ergibt sich im Vergleich zur Laktation eine bessere Wirkung der antibiotischen Behandlung. Demnach ist die Trockenstehzeit also der beste Zeitpunkt zur Behandlung von subklinischen Euterentzündungen und latenten Infektionen.

### Die Vorteile im Vergleich zur Laktationsbehandlung:

- **Wesentlich verlängerte Verweildauer des Antibiotikums im Euter**
- **Wirkstoffe werden nicht so stark verdünnt**
- **Wirkstoffe werden nicht ausge-molken**
- **Wirkstoffverteilung ist intensiver, weil kleineres Hohlraum- und Gewebsvolumen vorhanden**
- **Höhere Wirkstoffdosierungen möglich**
- **Kein Anfall antibiotikahaltiger Milch**

Ist ein Tier zum Zeitpunkt des Trockenstellens an einer klinischen Mastitis erkrankt (**Euterschwellung, verändertes Sekret, hohe Zellzahlen**), so muss das Euter vor der Trockenstellung mit einem Laktationspräparat bis zur Ausheilung bzw. dem Verschwinden der klinischen Symptome behandelt werden. Erfolgt das nicht, muss trotz des Einsatzes von Trockenstellerpräparaten mit Euterentzündungen gerechnet werden, insbesondere im Zeitraum des Abkalbens, kurz davor oder danach. Um sicher zu gehen, ist es ratsam, Milchproben zur bakteriologischen Untersuchung in ein Labor einzuschicken.

### Warum und wie lange soll eine Kuh trockenstehen?

Eine Kuh soll 6 bis 8 Wochen trockenstehen. Die Laktationspause stellt sowohl eine Erholungsphase zwischen zwei Laktationen als auch die aktive Vorbereitung auf die Folgelaktation dar. Das Drüsengewebe kann sich regenerieren und Erkrankungen können ausgeheilt werden. Körperreserven werden in Form von Fett, Eiweiß, Vitaminen und Mineralstoffen wieder aufgefüllt. Eine zu kurze Trockenstehzeit würde die Selbstheilung und die Vorbereitung auf die folgende Laktation beeinträchtigen.

In Einzelfällen kann es ratsam sein, Tiere frühzeitiger trocken zu stellen, um Zitzenverletzungen oder Mastitiden auszuheilen.

### Abrupt oder schrittweise trockenstellen?

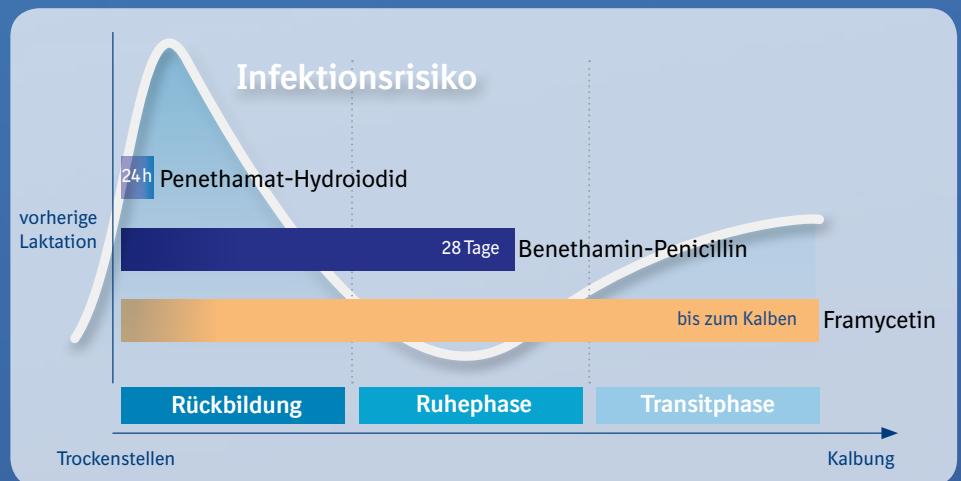
Trockengestellt werden sollte vorwiegend von einer Melkzeit zur anderen, etwa 6 bis 8 Wochen vor dem Abkalbetermin.

Das »abrupte« Trockenstellen ist dem »allmählichen« Trockenstellen vorzuziehen, weil durch das Melken die Ausschüttung von Oxytocin angeregt wird.

durch die Verfütterung von Grundfutter mit geringerem Nährstoffgehalt.

### Wie soll trockengestellt werden?

Der Trockensteller sollte unmittelbar nach dem letzten Melken verabreicht werden. Vorher muss die Zitzenkuppe gründlich gereinigt und mit dem mitgelieferten Desinfektionstuch desinfiziert werden. Nach nochmaligem Abmelken der allerletzten Milchstrahlen wird der Trockensteller in das Euter verbracht. Grundsätzlich sollten alle vier Viertel mit einem Trockensteller behandelt werden. Anschließend werden die Zit-



Das Infektionsrisiko während der Trockenstehzeit kann durch einen breit wirkenden Trockensteller deutlich gesenkt werden.

Das Oxytocin wiederum bewirkt die Bildung von Prolaktin, das die Milchbildung auslöst. Die Kuh unterliegt bei dem »allmählichen« Trockenstellen ständigen »Wechselbädern« mit Hormonen. Wie das schrittweise Trockenstellen, fördert auch das teilweise Ausmelken das Infektionsrisiko außerordentlich stark und sollte unbedingt unterlassen werden.

Ein vorheriges Reduzieren der Tagesmilchmenge auf etwa 15 kg und weniger ist im Interesse einer Verminderung der Stauungsvorgänge ratsam. Das darf auf keinen Fall durch Wasserezug erzielt werden, sondern durch ein Absetzen der Kraftfuttergaben und

zen mit einem Dippmittel desinfiziert. Da ein antibiotischer Trockensteller keinen 100%igen Schutz vor einer Infektion und die Heilung bestehender Erkrankungen gewähren kann, ist es unumgänglich, trockengestellte Euter regelmäßig zu inspizieren und im Verdachtsfall zu durchtasten. Bei einem positiven Befund ist unverzüglich eine Behandlung durch den Haustierarzt erforderlich.

Nach Meinung von Experten ist davon auszugehen, dass durch eine sachgerechte antibiotische Behandlung mit einem Langzeittrockensteller rund 50% aller Neuinfektionen in der Trockenstehzeit verhindert werden können.

**Auch auf die Coli-Mastitis achten!**

Neue Studien haben jetzt gezeigt, dass auch sogenannte gramnegative Erreger, zu denen auch die Coli-Keime (*E. coli*), die Erreger der Coli-Mastitis, zählen, bereits während der Trockenstehperiode die Euter infizieren können.

Bisher glaubte man, dass Kühe während der Trockenstehphase gegenüber Coli-Bakterien weniger anfällig sind. Bei den Untersuchungen konnte festgestellt werden, dass von den Coli-Mastitiden, die innerhalb der ersten 100 Laktationstage auftraten, sich bereits rund die Hälfte während der Trockenstehzeit infiziert hatten. Die Erreger bleiben latent, also unbemerkt, im Drüsengewebe des Euters verborgen und können anschließend in der neuen Laktation zu klinisch akuten Mastitiden führen.

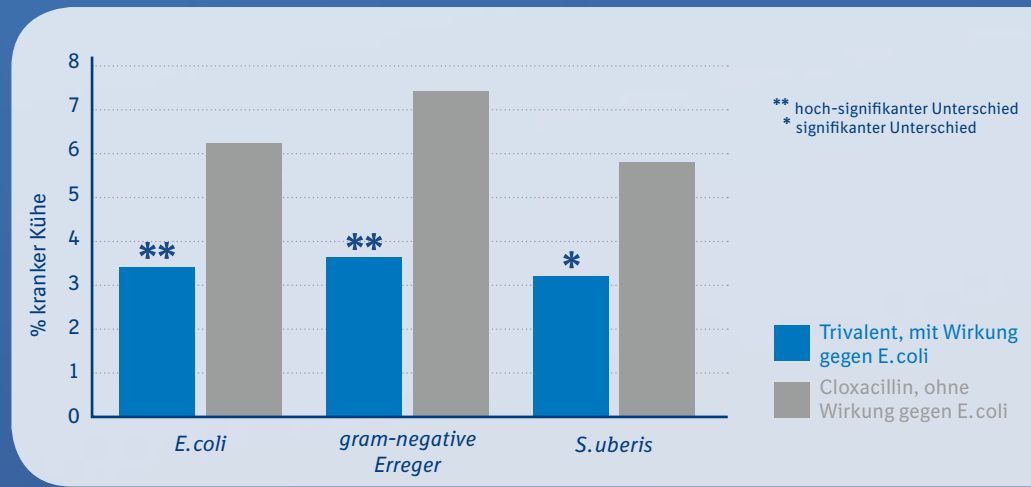
Eine Coli-Mastitis unterscheidet sich im Entstehen wesentlich von durch andere Mastitiserreger verursachten akuten Euterentzündungen. Sie tritt vorwiegend in den ersten 10 Tagen nach dem Abkalben spontan und in hochakuter Form auf. Die Infektion mit Coli-Bakterien kann während der Trockenstehzeit oder in der Laktation sowohl über den Strichkanal als auch über den Blut- und Lymphweg ins Euter gelangen.

Das Besondere ist, dass sich Coli-Bakterien sehr schnell vermehren können. Sie verdoppeln sich alle 20 bis 30 Minuten – aus **einem** Keim entstehen so nach 16 Stunden bereits 4 bis 6 Millionen Keime!

Die Erkrankung verläuft außerordentlich dramatisch durch die rasche Keimvermehrung und insbesondere durch das Anfluten von starken Bakteriengiften (**Endotoxinen**). Bei der Coli-Mastitis entwickeln sich innerhalb von wenigen Stunden schwere Entzündungssymptome mit hohem Fieber und schweren Störungen des Allgemeinbefindens.

Da man bisher annahm, dass Kühe in

**Auftreten von klinischen Mastitiden während der ersten 100 Tage nach dem Abkalben**



**Grafik: Die Wirksamkeit von Trockenstellern**

der Trockenstehperiode weniger anfällig gegenüber Coli-Keimen sind, spielte beim Trockenstellen die Bekämpfung der coliformen Mastitis eine untergeordnete Rolle. Die meisten eingesetzten Trockensteller wirken hauptsächlich gegen Erreger wie Streptokokken und Staphylokokken und weniger gegen Coli-Keime.

Die neuen Erkenntnisse zur Coli-Mastitis

lassen aber den Schluss zu, das Euter während der Trockenstehperiode auch gegen Coli-Infektionen zu schützen. Eine umfangreiche Studie wurde mit einem Trockensteller durchgeführt, der auch eine wirksame Komponente gegen *E. coli* enthält. Dieser Trockensteller enthält drei Wirkstoffe (**trivalent**). Die Kombination der drei verschiedenen Wirkstoffe ermöglicht es, Risikozeit-

räume zu Beginn und am Ende der Trockenstehperiode, und besonders auch gegen Coli-Infektionen, abzudecken (s. Abbildung S. 3).

Die mit 881 Kühen durchgeführte Studie zeigt deutlich, dass mit einem gegen Coli-Keime wirksamen Trockensteller das Auftreten von Coli-Mastitiden in den ersten 100 Tagen der Laktation um mehr als die Hälfte reduziert werden konnte (s. Grafik). ■



**Abschließende zusammenfassende Betrachtung**

Zur Behandlung und Vorbeugung von Eutererkrankungen ist besonders der Zeitpunkt während des Trockenstehens durch den gezielten Einsatz von antibiotisch wirksamen Trockenstellerpräparaten geeignet. Die Aufmerksamkeit ist noch mehr auf Neuinfektionen durch Umwelterreger wie Coli-Keime zu richten. Positiv wirkt sich der Einsatz eines breit wirksamen (trivalenten) Langzeit-trockenstellers aus. Im Vordergrund steht bei der Erhaltung der Eutergesundheit grundsätzlich das Management, besonders auch in der Trockenperiode durch optimale Haltungs- und Hygienebedingungen.

**Optimale Haltung während der Trockenstehphase verringert das Infektionsrisiko**



## Der Trockensteller für Milchprofis

*kommt von Boehringer Ingelheim*

Sofortiger Wirkungseintritt

Ausgezeichnete Wirkstoffverteilung

Langzeitwirkung gegen Staphylokokken,  
Streptokokken und E. coli

**Fragen Sie Ihren Tierarzt!**