

Diagnose bietet Schwierigkeiten

EUTERENTZÜNDUNGEN BEI MILCHZIEGEN Auch bei Milchziegen können Euterentzündungen grosse Verluste verursachen. Schalmtest und Zellzahl liefern bei der Diagnostik im Gegensatz zur Milchkuh unpräzise Resultate. Es müssen deshalb bakteriologische Milchanalysen gemacht werden.



Walter Schaeren

Ziegenmilch kommt der aktuellen Entwicklung im Bereich der Ernährungsgewohnheiten entgegen. Hervorgehoben wird zum Beispiel die bessere Verträglichkeit gegenüber Kuhmilch. Zudem verlangen die Konsumentinnen und Konsumenten vermehrt Produkte, die bezüglich Herkunft und Geschmack etwas Spezielles bieten. In den letzten Jahren hat deshalb die Ziegenmilchproduktion in der Schweiz wieder eine grössere Bedeutung erlangt: Im Jahre 2005 wurden in der Schweiz knapp 34 500 Milchziegen gehalten. Die durchschnittliche Milchleistung lag bei etwa 580 kg je Tier und Jahr. Ein grosser Teil der 20 000 t Ziegenmilch ging in die Herstellung von Ziegenkäse. Um die Qualität der Ziegenmilchprodukte sicherzustellen, nehmen auch die Anforderungen an die Eutergesundheit und der Bedarf nach einfachen und zuverlässigen Diagnostikmethoden zu.

Grosse Verluste Euterentzündungen haben sowohl für den Produzenten

als auch den Verarbeiter Verluste zur Folge. Dabei sind in der Produktion nicht nur die direkten Kosten wie Tierarzt- und Medikamentenkosten oder allfällige Milchpreisabzüge zu berücksichtigen. Wesentlich wichtiger, aber häufig weniger auffällig, sind die Kosten durch Produktionsverluste, die Verwertung nicht verkehrsfähiger Milch, vorzeitige Remontierung (bedeutendster Kostenfaktor, schwierig zu berechnen), erhöhtes Infektionsrisiko für andere Tiere und einen grösseren Arbeitsaufwand. Die Kosten bei der Verarbeitung werden vor allem durch eine tiefere Ausbeute und eine schlechtere Qualität der Produkte verursacht. Zusätzlich steigt auch das Risiko des Verkaufs von gesundheitsgefährdenden Produkten, zum Beispiel Käse mit Staphylokokktoxinen. Falls derartige Produkte in den Handel gelangen, sind damit eine Imageschädigung und negative Auswirkungen auf die Verkäufe verbunden.

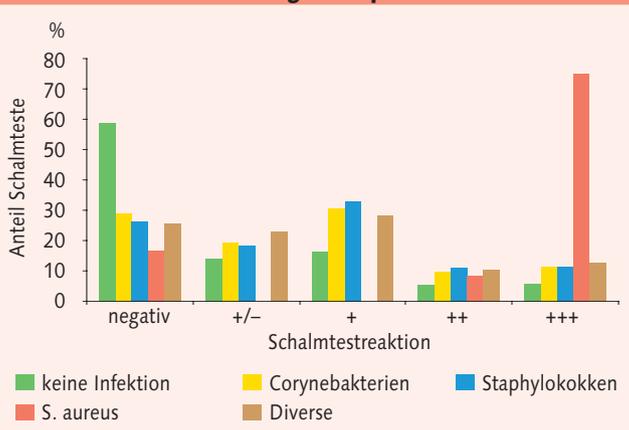
Ursachen Wie bei den Kühen können Euterentzündungen auch bei den Ziegen akut oder chronisch verlaufen. Akute Entzündungen können sich innerhalb weniger Stunden entwickeln und führen nicht selten zum Verlust der Euterhälfte oder gar des ganzen Tieres. Die häufigsten Verursacher solcher Infektionen sind Staphylokokken, genauer *Staphylococcus aureus*. Allerdings kommen auch noch andere Erreger als Ursache in Frage. Normalerweise ist nur eine Euterhälfte betroffen. Bei chronischen Euterentzündungen findet man als Erreger vorwiegend andere Staphylokokken oder Corynebakterien. Solche Infektionen verlaufen häufig klinisch unauffällig und können während der ge-

samten Laktation bestehen. Chronisch verlaufende Euterentzündungen können auch durch *Staphylococcus aureus* oder selten durch Streptokokken verursacht werden. In diesen Fällen sind allerdings häufig zumindest zeitweise klinische Euteränderungen zu beobachten. Daneben kommen auch noch eine ganze Anzahl anderer Bakterien und Viren als Auslöser von Euterentzündungen in Frage. Bei gehäuften Fällen von Euterentzündungen muss deshalb unbedingt eine Abklärung der mikrobiologischen Ursache durchgeführt werden.

Diagnostik Bei den Kühen wird seit Jahrzehnten die Zellzahl in der Milch für die Kontrolle der Eutergesundheit eingesetzt. Bei der Ziege stellt die Interpretation der Zellzahl ein Problem dar. Dies, weil Ziegenmilch wegen der im Vergleich zu Kuh und Schafen unterschiedlichen Milchbildung einen deutlich höheren Zellgehalt (bis 1 Million Zellen pro ml) aufweisen kann. Bei den Zellen in Ziegenmilch scheint es sich nicht ausschliesslich um Abwehrzellen, sondern in variierendem Anteil auch um Epithelzellen zu handeln. Da diese Zellen auch Zellkerne enthalten, lassen sich diese weder bei der direkten Zellzahlbestimmung noch mit dem Schalmtest unterscheiden. Zum anderen wird die Zellzahl im Vormelk und im Gesamtgemelk nicht nur durch Euterinfektionen, sondern auch durch das Laktationsstadium, die Rasse, die Anzahl Laktationen, Stress und betriebspezifische Faktoren mehr oder weniger deutlich beeinflusst.

Wie die Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux in einer Untersuchung auf drei Betrieben festgestellt hat, unterschieden sich die Zellzahlen der Ein-

Grafik 1: Schalmtestergebnisse der Euterhälftevorgemelkproben



zelgemelkproben von Ziegen, bei denen in mindestens einer Euterhälfte eine Infektion nachgewiesen werden konnte, kaum von denjenigen ohne Euterinfektion. In 30 % der infizierten beziehungsweise in 20 % der nicht infizierten Ziegen lagen sie über 750 000 Zellen/ml. Auch der Zusammenhang zwischen den Schalmtestergebnissen und einer Euterinfektion war nicht sehr eng: Über 20 % der mit Staphylokokken infizierten Euterhälfen wurden als Schalmtest-negativ beurteilt. Auf der andern Seite reagierten gut 25 % der Proben aus nicht infizierten Euterhälfen im Schalmtest klar positiv (Grafik 1).

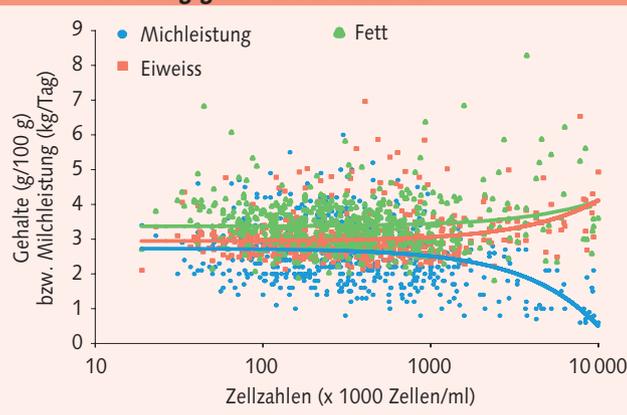
Grosse betriebs- und tierindividuelle Unterschiede deuten darauf hin, dass zusätzlich produktionstechnische und züchterische Ursachen mitverantwortlich sind. Im Gegensatz zu den Milchkühen wurden bei den Ziegen die Zellgehalte in der Zucht bis heute kaum berücksichtigt. Deshalb dürfte auch die «natürliche», physiologische Schwankungsbreite der Zellzahlen deutlich grösser sein. Damit wird die Festlegung einer Limite zur Unterscheidung zwischen gesunden und entzündeten Euterhälfen stark erschwert. Dies hat zur Folge, dass bei den Ziegen die gebräuchlichsten Mastitisindikatoren

Die aktuellen Trends in der Ernährung lassen Ziegenmilchproduzenten in eine vielversprechende Zukunft schauen.

Schalmtest und Zellzahl nur sehr beschränkt Aussagen über die Eutergesundheit zulassen. In Eutergesundheits- und Milchqualitätskontrollprogrammen für Ziegen müssen daher zum jetzigen Zeitpunkt auch bakteriologische Milchanalysen miteinbezogen werden. Da Ziegen nur zwei Euterhälfen haben und damit der Verdünnungseffekt im Einzel-tiergemelk kleiner ist als bei den Kühen und nur ein beschränkter Zusammenhang zwischen den Milchqualitätsseigenschaften und dem Zellgehalt vorhanden zu sein scheint (Grafik 2), dürfte momentan ein Beanstandungsgrenzwert von 1 Million Zellen pro ml vernünftig sein.

Therapie Bei der Therapie akuter Mastitiden geht es oft auch darum, das Tier zu retten. Ein rasches und zielgerichtetes Eingreifen ist daher entscheidend. Zur Unterstützung einer antibiotischen Behandlung empfiehlt sich das häufige Ausmelken der betroffenen Euterhälfte. Um Hemmstoffrückstände zu vermeiden sind die notwendigen Wartezeiten mit dem Tierarzt zu besprechen und strikte einzuhalten. Bei chronischen, subklinischen Euterentzündungen lohnt sich eine Behandlung während der Laktation kaum. Falls allerdings mehrere Tiere betroffen sind oder im Betrieb Infektionen mit leicht übertragbaren Keimen dominieren, muss – idealerweise zusammen mit dem Tierarzt – ein Sanierungskonzept entwickelt werden, das sowohl gezielte Behandlungen,

Grafik 2: Milchleistung, Eiweiss- und Fettgehalte in Abhängigkeit der Zellzahlen



eine regelmässige Überwachung als auch Vorbeugemassnahmen umfasst.

Vorbeugemassnahmen Wahrscheinlich wird es kaum gelingen, Euterentzündungen vollständig zu verhindern. Deren Häufigkeit lässt sich aber auf einem tiefen Niveau stabilisieren durch:

- Saubere und trockene Liegeflächen.
- Gute Melkhygiene (Zitzenreinigung nur mit Einwegmaterial, eventuell Zitzen mit einem rückfettenden Mittel tauchen).
- Auf gleichmässige, für die jeweilige Melkart (Maschine, Handmelken) geeignete Zitzen- und Euterformen züchten.
- Bedarfs- und leistungsgerechte Fütterung, Mineral- und Spurenelementmängel vermeiden.
- Regelmässige Kontrolle der Euter, bei sicht- oder fühlbaren Veränderungen entsprechende Massnahmen ergreifen (bakteriologische Milchuntersuchung, Behandlung, Ausmerzung).
 - Regelmässige Kontrolle und Wartung der Melkanlage. ■

Autor Walter Schaeren, Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, Schwarzenburgstrasse 161, 3003 Bern

Dieser Artikel ist eine Zusammenfassung der Forschungsarbeit «Häufigkeiten subklinischer Euterinfektionen und individuelle Zellzahlen in drei Ziegenherden», die unter www.alp.admin.ch (ALP, Milchqualität) in voller Länge herunter geladen werden kann.

INFOBOX

www.ufarevue.ch

5 · 07