

# Spielverderber *Staphylococcus aureus*

Nicht verwertbare Milch, Euterbehandlungen und Minderleistungen von Kühen mit chronischen Euterproblemen: Der Mastitiserreger *Staphylococcus aureus* ist genau hierfür bekannt und gefürchtet. Ein Sanierungsprogramm soll betroffenen Betrieben helfen.

*Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) hat durch diverse Eigenschaften «Berühmtheit» erlangt. Er gehört zu den krankmachenden Mastitiserregern und kann somit ein infiziertes Euter nachhaltig schädigen. Wichtig ist, dass *S. aureus* durch die Produktion von Giftstoffen zu den Lebensmittelvergiftungen gehört. Je nach Verarbeitungstechnik der Milch kann die Gesundheit der Konsumenten durch deren Genuss gefährdet werden.

**Tabelle 1: Gruppeneinteilung der Kühe eines Betriebes mit einem Bestandesproblem verursacht durch *Staphylococcus aureus***

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Status	Gesunde Kühe	Verdächtige Kühe	Infizierte Kühe
Laborresultat	3 x negativ	In Untersuchung	positiv
Zellen/ml	< 150'000	> 150'000	Keine Bedeutung
Klinik	Keine Befunde	auffällig	Keine Bedeutung
Behandlung	Unnötig oder erfolgreich behandelt	In Behandlung oder unter Kontrolle	Behandlung oder Ausmerzungen nötig

## Reservoir im Euter

Als kuhassoziierter Keim ist sein Reservoir das infizierte Euter. Das bedeutet, dass beim Melkakt eine Übertragung in noch nicht infizierte Viertel und auf andere Kühe erfolgen kann. Seine direkte Bekämpfung geht nur über die Behandlungen der infizierten Kühe. Therapien von *S.-aureus*-Infektionen gestalten sich allerdings äusserst mühsam. Es ist davon auszugehen, dass nur ungefähr die Hälfte aller korrekten Behandlungen erfolgreich ist. Je nach verwendeter Labormethode kann eine Infektion des Euters mit *S. aureus* nicht mit Sicherheit in einer Milchprobe nachgewiesen werden.

## Konzepte sind gefragt

Alle diese genannten Faktoren müssen bei der Infektion einer Herde berücksichtigt werden. Es müssen zudem Sanierungskonzepte zur Anwendung kommen, die den länderspezifischen Bedingungen gerecht werden. Für die Schweiz wurde an der Wiederkäuerklinik der Vetsuisse-Fakultät Bern in Zusammenarbeit mit dem Rindergesundheitsdienst RGD ein Sanierungskonzept entwickelt. Das Ziel dieses Konzepts ist, eine Infektion eines Euters mit *S. aureus* mit grosser Sicherheit festzustellen und den Kühen durch eine gezielte Behandlung das Verbleiben in der Herde zu ermöglichen.

**Tabelle 2: Kennzahlen zur Überwachung der Eutergesundheit auf Bestandesebene bestimmt aus den MLP-Ergebnissen**

Kennzahlen	Beschreibung	Alarmwert
Theoretische Tankzellzahl Zellen/ml	Gewichteter Mittelwert der Zellzahlen aller Kühe eines Bestandes unter Berücksichtigung der individuellen Milchleistungen	150'000
Anzahl Kühe über Limit	Prozentzahl der Kühe einer Herde mit mehr als 150'000 Zellen/ml	20%

Durch die Identifizierung der einzelnen Trägartiere und dem Einleiten geeigneter Massnahmen soll eine möglichst grosse Sicherheit für den Konsumenten geschaffen

werden. Beim entwickelten Sanierungsprogramm werden alle laktierenden Kühe eines Bestandes in eine von drei Gruppen eingeteilt: 1. gesund, 2. verdächtig und 3. mit

*S. aureus* infiziert (Tabelle 1). Abbildung 1 zeigt auf Einzeltierebene den Entscheidungsfindungsprozess zur Einteilung in die Gruppen auf. Die Einteilung be-

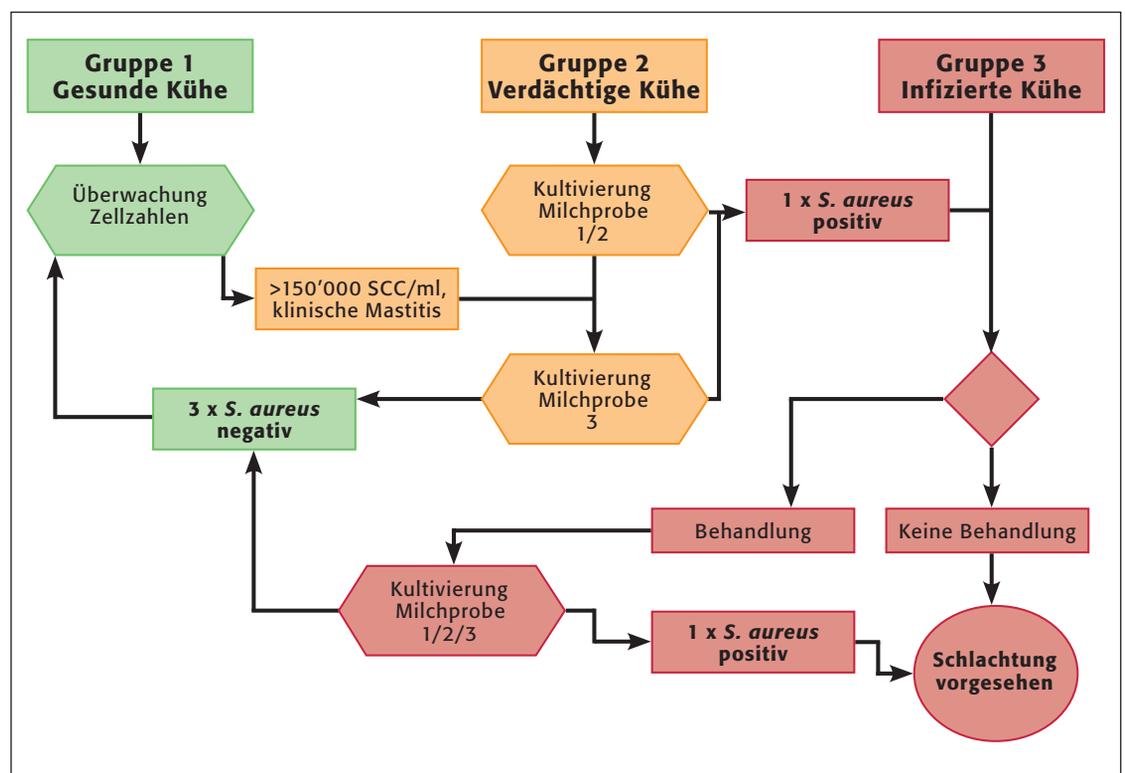


Abbildung 1: Entscheidungsprozess auf Einzeltierebene des Programms zur Sanierung von Milchviehbeständen mit einem Bestandesproblem verursacht durch *S. aureus*.

ruht auf den Ergebnissen der bakteriologischen Untersuchungen von 3 im Abstand von 14 Tagen entnommenen Milchproben aller Viertel. Dies gilt sowohl für aktuell laktierende Kühe als auch für alle Kühe, die während der Sanierungsperiode zu den laktierenden Kühen gestellt werden (nach Abkalbung oder Zukauf). Mit *S. aureus* infizierte Tiere werden entweder behandelt oder möglichst schnell ausgemerzt. Das Trockenstellen aller Kühe erfolgt unter dem Schutz eines geeigneten antimikrobiellen Trockenstellers. Neben den Resultaten der bakteriologischen Milchuntersuchung werden die Zellzahlen der monatlichen Milchleistungsprüfungen zur Gruppeneinteilung berücksichtigt.

### Sanierung ist komplex

Das Sanierungsprogramm hat sich in der Zwischenzeit in der Praxis bewährt. Zehn Milchviehbestände mit einem Eutergesundheitsproblem, verursacht durch *S. aureus*, wurden durch die Mitarbeiter der Wiederkäuerklinik während der Sanierung begleitet, dokumentiert und die Resultate ausgewertet. Die Herden wurden vorgängig nach standardisiertem Prozedere abgeklärt. Für jeden Bestand wurden dabei individuelle Empfehlungen zum Management erarbeitet und zur Umsetzung empfohlen. Zur Überwachung der Zellzahl wurden die monatlichen MLP-Ergebnisse der Zuchtverbände verwendet. In einem Intervall von 2

Wochen wurden gemäss Abbildung 1 neue Aktionslisten für die folgenden 14 Tage erstellt. Die Aktionslisten zuhanden der Tierhalter beinhalteten die Umverteilung von Kühen in eine andere Gruppe und die Aufforderung zur Milchprobenentnahme, respektive Behandlungen von Euterinfektionen. Am Ende der Sanierung wurden die 10 Betriebe mit Hilfe von Kennzahlen (Tabelle 2) zur Eutergesundheit mit Betrieben verglichen, die sich an einer integrierten tierärztlichen Bestandesbetreuung beteiligten. Die Problembetriebe waren zwischen 3 und 21 Monaten am Sanierungsprogramm beteiligt. In 9 Betrieben verbesserten sich die Kennzahlen während der Sanierung, in einem Betrieb verschlechterten sie sich (Abbildungen 2 und 3). Der Unterschied der beiden Kennzahlen der Problembestände zwischen Start und Ende der Sanierungsperiode war jeweils signifikant. Am Ende der Sanierung war der Unterschied zwischen Problem- und betreuten Kontrollbetrieben nicht mehr signifikant.

### Lösung ist möglich

Diese Studie hat gezeigt, dass Bestandesprobleme, verursacht durch *S. aureus*, mit dem Sanierungskonzept gelöst werden können. Genetisch wertvollen, infizierten Tieren wird durch einen Therapieversuch die Chance gegeben, im Bestand zu verbleiben. Da der Status jedes Einzeltieres bekannt ist, kann das Risiko der Wei-



Bildquelle: Vetsuisse-Fakultät Universität Bern

Bei Infektionen mit *Staphylococcus aureus* geht es nicht nur um die Gesundheit des Einzeltieres, sondern auch um die Gesundheit der ganzen Herde sowie die Sicherheit des Lebensmittels Milch.

terverbreitung des Erregers im Bestand durch geeignete Massnahmen (vorbestimmte Melkreihenfolge, optimaler Melkakt mit einwandfrei arbeitendem Gerät, optimierte Hygiene) mehr oder weniger verhindert werden. Zu-

dem sollte keine mit *S. aureus* verseuchte Milch in den Verkehr gelangen.

Marc Kirchhofer,  
Dr. med. vet. FVH, ECBHM,  
Wiederkäuerklinik Bern



Rindergesundheitsdienst RGD  
Service Sanitaire Bovin SSB

Der Rindergesundheitsdienst RGD und die Wiederkäuerklinik der Vetsuisse-Fakultät Universität Bern arbeiten auf dem Gebiet der Bestandesmedizin eng zusammen.

Dieser Artikel wurde im Auftrag des RGD geschrieben.

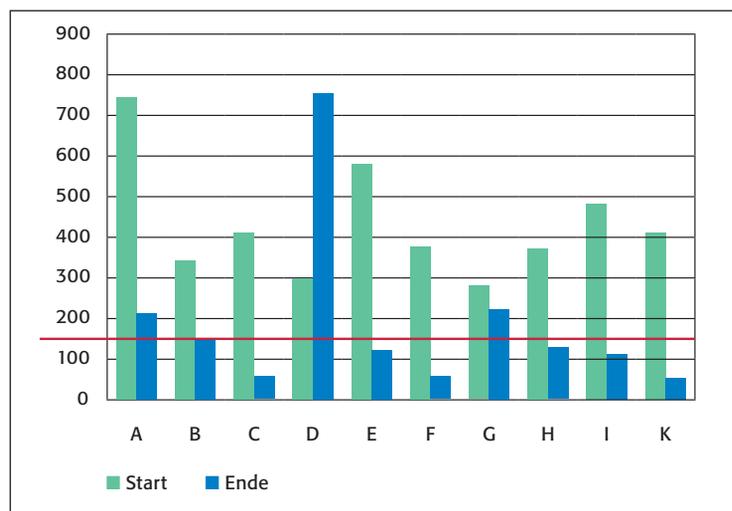


Abbildung 2: Die Kennzahl «Theoretische Tankzellzahl» der 10 Betriebe beim Start und nach der Sanierung

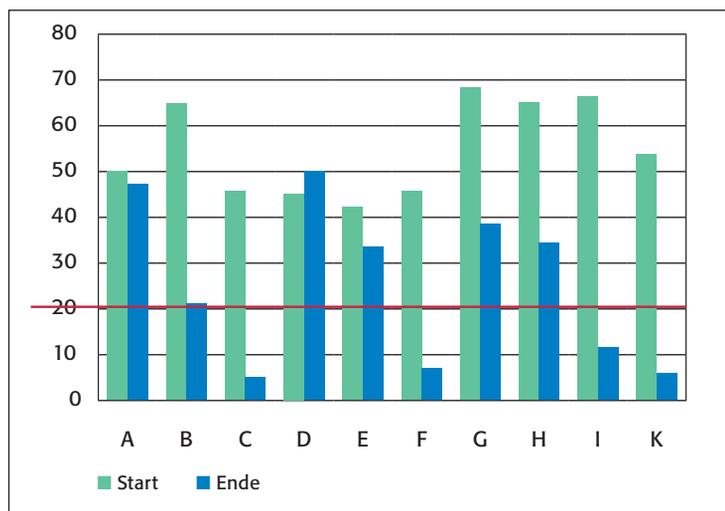


Abbildung 3: Die Kennzahl «Anzahl Kühe über Limit» der 10 Betriebe beim Start und nach der Sanierung