



Auf der Suche nach der Ursache für permanent hohe Zellzahlen musste auch das Futter der Trockensteller untersucht werden.

Spurensuche im Stall

Hohe Zellzahlen trotz guten Managements: Nach dem Umzug in den neuen Stall werden die Zellzahlprobleme bei Familie Hueske zum unlösbaren Problem. Schritt für Schritt nähern sich Betrieb und Tierarzt der Ursache an.

Von Markus Pahlke

- Nach dem Umzug in den neuen Stall im Dezember 2015 steigen die Zellzahlen von 150.000 auf kurzfristig über 200.000 an. Ab Juli 2016 steigen sie erneut an und erreichen die 400.000er-Marke.
- Die Landwirtschaftsfamilie begibt sich gemeinsam mit dem Tierarzt auf Ursachensuche.
- Dabei schließen sie mögliche Ursachen durch gezielte Untersuchungen und ein systematisches Herangehen nach und nach aus.
- Der Grund für die immer weiter steigenden Zellzahlen überrascht.

Als Familie Hueske aus Südlohn im Kreis Borken im Dezember 2015 in den neuen Stall zog, war die Welt noch in Ordnung. Mit 90 Kühen und zwei Melkrobotern begann die neue Ära auf dem Betrieb. Waren es vor dem Umzug rund 143.000 somatische Zellen pro Milliliter Milch im 305-Tage-Schnitt gewesen, stiegen sie nach dem Umzug kurzfristig auf über 200.000 Zellen/ml an.

Das ist nicht wirklich ungewöhnlich. Häufig führen der Umzugsstress und die neue Melktechnik zu einer solchen Reaktion bei den Tieren. Um die Eutergesundheit auf hohem Niveau zu halten, entschied sich die Familie im Vorfeld für eine Dampfwischendesinfektion im Melkro-

boter. Bedenklich wurde es, als im Juni 2016 die Zellzahlen erneut anstiegen. Die Werte erreichten die 400.000er-Marke und machten trotz aller Bemühungen keine Anstalten, wieder zu sinken. Neben Euterentzündungen zeigten sich unerklärliche Fieberschübe, Durchfallerkrankungen, viele Klauenprobleme, außerdem Nieren- und Lungenentzündungen. „Da fragten wir uns, ob wirklich der Umzugsstress für den Anstieg verantwortlich war“, erläutert Tochter und Teilhaberin Bettina Hueske.

Im Juli stiegen die Zellzahlen auf einen neuen Rekordwert: 567.000. Nur knapp die Hälfte der Tiere in der Herde hatten noch Zellzahlen von unter 100.000. 16 Prozent lagen bereits bei über 1 Mio.



Zellen! Dabei gab es keine Probleme mit Keimzahlen.

Der Betrieb bewegte sich bedrohlich in Richtung Milchgeldabzug. Daher entschied sich die Familie Mitte August, zusätzlich zum Hoftierarzt den Veterinär Andre Hüting hinzuzuziehen. Dieser Tierarzt aus der Praxisgemeinschaft an der Güterstraße im niederrheinischen Hamminkeln arbeitet seit mehreren Jahren in der Bestandsbetreuung und be-

schäftigt sich darüber hinaus intensiv mit Roboterbetrieben. Sein Plan: Mit systematischem Herangehen und bakteriologischen Untersuchungen dem Problem auf die Spur zu kommen. Untersuchungen hatte auch der Hoftierarzt schon vorgenommen: Erregernachweise in der Milch von Einzeltieren und eine Analyse der Sägespäne für die Liegeboxeneinstreu lagen bereits vor.

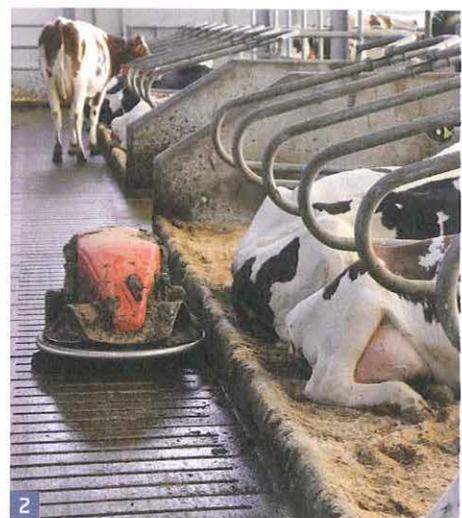
Hüting schlug den Betriebsleitern vor, alle Faktoren systematisch zu prüfen, die als Ursache infrage kommen. Bei seinem ersten Besuch nahm er Proben von beiden Melkrobotern und zusätzlich vom Brunnen- und Tränkewasser.

Was Hüting außerdem sah: Der äußere Anschein und die hohen Zellzahlen wollten so gar nicht zusammenpassen. Stall und Kühe waren in einem sauberen und guten Zustand, das Boxenmanagement vorbildlich. Der Betrieb machte

1 Das Grundfutter für die Kühe war in einem guten Zustand: kein Schimmel, keine Erwärmung und ein sauberes Silo.

2 Sowohl die Boxen- als auch die restliche Stallhygiene ließ keine Wünsche offen. Umso erstaunlicher waren die hohen Zellzahlen.

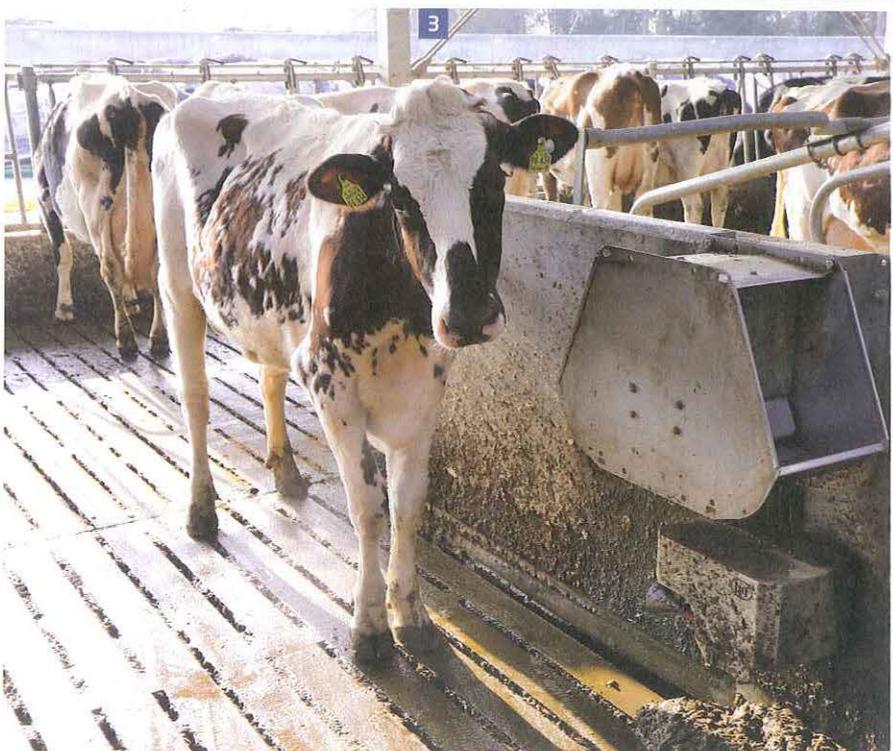
3 Kopftränken sind in der Regel weniger schmutzanfällig als Trogtränken. Auch sie machten einen sauberen Eindruck.



DER BETRIEB HUESKE MILCHVIEH GBR

Kennzahl	Einheit	Wert
Landw. Nutzfläche	ha	42
davon Grünland		13/
Ackerland		29
Ø Milchkühe	Anzahl	116
Ø Jährliche Milchleistung	kg/Kuh	10.457
Ø Fett	%	4,31
Ø Eiweiß	%	3,46
Ø Zellzahlen	Zellen/ml	202.000
Ø Milchpreis	Cent/kg	30*
Remontierungsrate	%	12
Ø Nutzungsdauer	Laktationen je Kuh	4,7
Ø Zwischenkalbezeit	Tage	386
Ø Erstkalbealter	Monate	24
Ø Verlustrate	%	7
Besamungsindex Kühe		1,7
Besamungsindex Färsen		1,8
Melkungen pro Tag	Anzahl	2,8
Melksystem		2 Roboter
Mitarbeiter insgesamt	Anzahl	2,3

*Januar 2017



Tiergesundheit

insgesamt einen guten Eindruck. Umso verwunderlicher war es für ihn, dass hier solche Probleme auftraten.

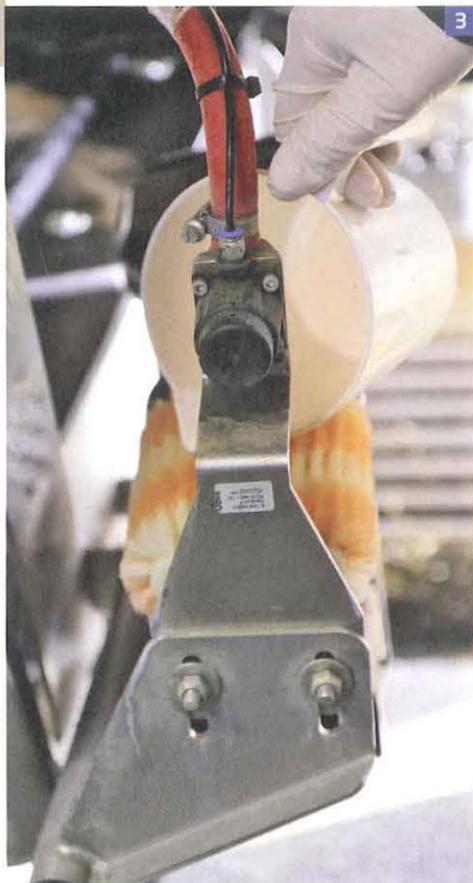
Zusätzliche Kraftfuttergaben

Woran konnte es liegen? Die erste Vermutung des Tierarzts: Möglicherweise liegt eine Pansenfunktionsstörung vor, denn mittels einer Kraftfutterstation fütterten die Betriebsleiter zusätzliche Konzentratgaben über die Mengen im Roboter und am Trog hinaus. Auf diese Art und Weise erhielten die Hochleistungskühe bis zu 12 kg Kraftfutter am Tag. Selbst Färsen kamen in der Spitze auf bis zu 10 kg.

Das Problem: Viele Tiere suchten nach dem Melken den Weg direkt in den Kraft-



1



3



4

1 Der Roboter gilt bei Zellzahlproblemen immer als der wichtigste Verdächtige. Hier nahm der Tierarzt verschiedene Tupfer-proben, und zwar von den Reinigungs-bürsten, ...

2 ... aber auch aus den Zitzengummis. Hier werden die Zitzengummiköpfe und die -schäfte getupfert.

3 Außerdem wird eine Probe der Peressigsäure genommen, ...

4 ... um mittels pH-Wert-Teststreifen die Konzentration der Säure zu messen.

futterautomaten, der sich in unmittelbarer Nähe zum Roboter befand, und legten sich anschließend in die Liegebox, statt Futter am Trog aufzunehmen. Dabei besteht die Gefahr, dass sich die Zitzen nicht schließen können, bevor sie in Kontakt mit der Einstreu kommen. „Dies kann ein Faktor für häufige *E-coli*-Entzündungen sein“, erläutert Andre Hüting. Außerdem vermutete der Tierarzt, dass die zusätzlichen Kraftfuttermengen zu größeren pH-Wert-Schwankungen im Pansen führen. Die Folge kann eine Azidose sein, die ebenfalls als mögliche Ursache für erhöhte Zellzahlen gilt. Der Tierarzt empfahl, dass die Betriebsleiter statt des Kraftfutters

in der Station besser die Ration aufwerten sollten. Und zwar so, dass die Färsen nur noch maximal 8 kg Konzentrat erhalten und die hochleistenden Tiere maximal 10 kg. Der Kraftfutterautomat sollte künftig nur noch zur Anfütterung bei den Trockenstehern dienen.

Wie sieht das Grundfutter aus?

Mycotoxine im Grundfutter können die Zellzahlen ebenfalls erhöhen. Daher galt es, die Silagen auf Schimmel und Nacherwärmung zu untersuchen. Außerdem war zu klären, wie das Futter entnommen wird und wie viele Reste auf dem Boden

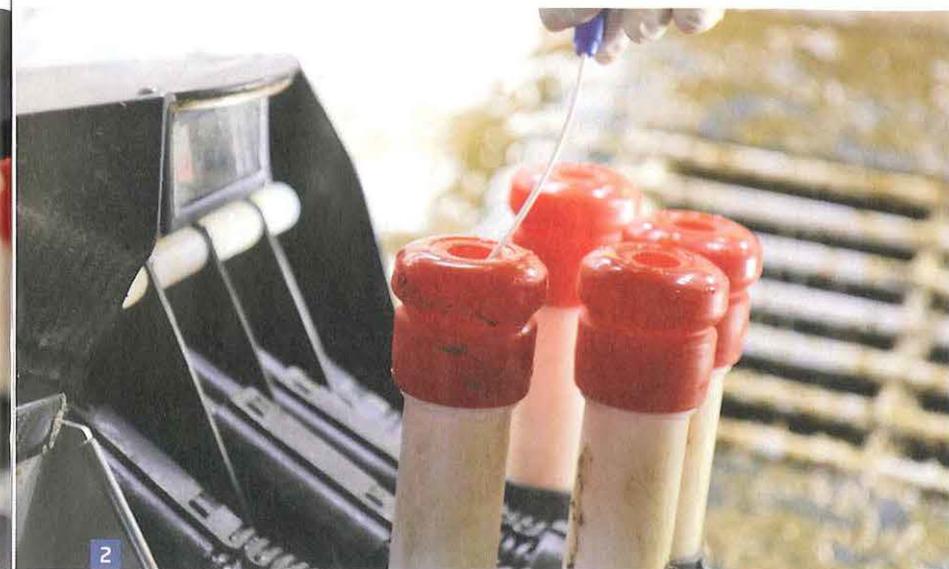
liegen bleiben. Die Hueskes hatten erst 2014 eine neue Siloanlage gebaut und die Silagen waren bei der Futterkontrolle in einem guten Zustand. Die Entnahme erfolgte mit einer Greifschaufel, allerdings oberflächenschonend.

Ergebnis der Futterprobe: Gras- und Maissilagen waren qualitativ in Ordnung und konnten als Ursache für die Zellzahlerhöhungen ausgeschlossen werden. Eine weitere Grassilage der Trockensteher und Rinder wies hingegen einen geringen TS-Gehalt auf, roch nach Buttersäure und hatte kaum Struktur.

Kuhration: Öfter anschieben

Die Kuhration hatte eine ausreichend gute Struktur. Um den Pansen zu entlasten und die Körperabwehr zu stärken, wurde die Ration mit Futterhefen ergänzt.

Außerdem war zu beobachten, dass im Bereich der Melkroboter der Futtertisch immer blank gefressen war, während an Stellen fern des Melkautomaten noch Futter vorlag. Die Empfehlung lautete, mehr Futter im Bereich der Melkautomaten vorzulegen. Zusätzlich sollte häufiger angeschoben werden. Seitdem



Trockenstand frisch in die Herde kamen. Die Rinder waren vereinzelt zu fett, was die Ketosegefahr nach dem Kalben erhöhte und damit ein Faktor für erhöhte Zellzahlen sein konnte. Trockensteher und Rinder erhielten die gleiche Ration. Die Anfütterung erfolgte mit einer Kuhration.

Die minderwertige Grassilage, die sie erhielten, hatte kaum Struktur. Durch das Mischen wurde diese zusätzlich zerstört. Auch der Proteingehalt war zu niedrig. Die erste Maßnahme war das Zumischen von 3,5 kg feingehäckseltem Stroh. Außerdem wurde die Ration für die Rinder über acht Monate und der Trockensteher neu berechnet. Der Rohproteingehalt wurde auf 14 Prozent erhöht, der Energiegehalt auf 5,8 MJ NEL eingestellt.

schiebt Betriebsleiter Bernhard Hueske das Futter vier- statt zweimal am Tag an. Das erhöhte den Anreiz für die Kühe, nach dem Melken zum Fressen zu gehen und schaffte die Möglichkeit, dass sich der Zitzenkanal während des Fressens schließen kann.

Da im Betrieb neben den hohen Zellzahlen vermehrt coliähnliche Infektionen aufgetreten waren, war dies eine Maßnahme, um dem entgegenzuwirken. Sowohl

die Hefefütterung als auch die optimierte Fütterung am Trog verminderten die Anzahl an somatischen Zellen jedoch nicht. Das führte zur Erkenntnis, dass der Pansen beim Geschehen keine entscheidende Rolle zu spielen schien.

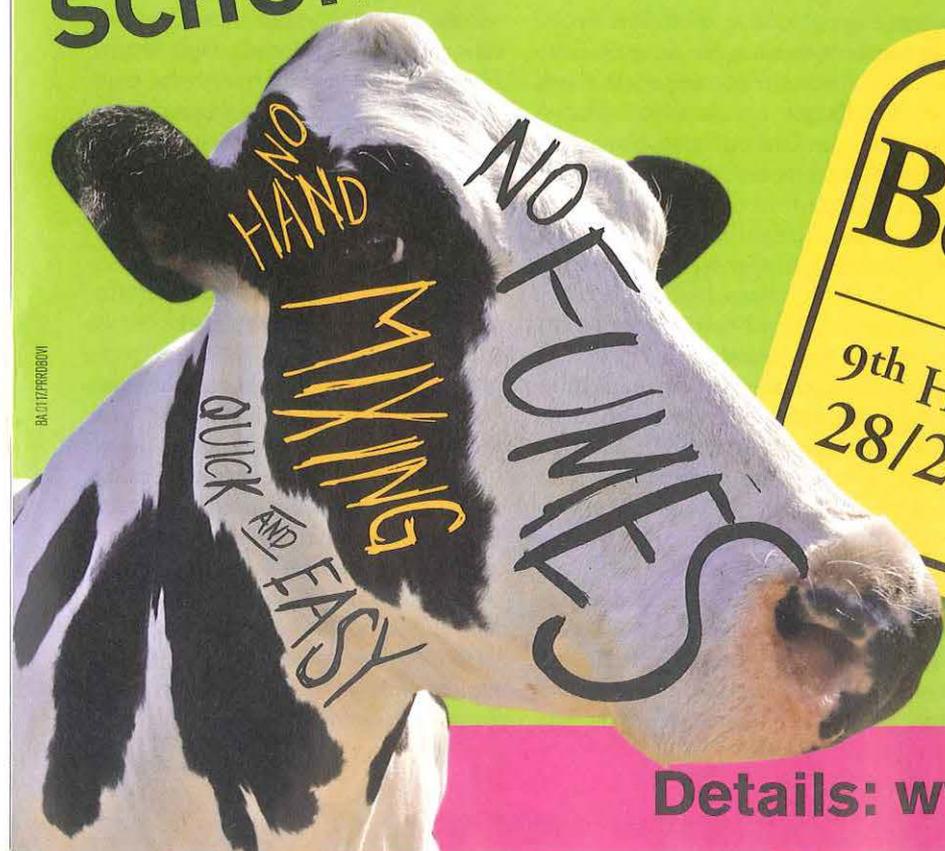
Rinderration: Passt der Übergang?

Daher wollte man nun klären, ob der Status der Tiere eine Rolle spielte, die aus dem

Frischabkalber unter Kontrolle

Bei den Frischabkalbern messen die Hueskes routinemäßig die Körpertemperatur. Zusätzlich verordnete der Tierarzt als neue Kontrollmaßnahme, die Ketonkörper mittels Stalltest im Blut zu untersuchen, um die Anfütterung zu kontrollieren und stoffwechselbelastete Einzeltiere zu identifizieren. Die Kühe gehen alle mit einem antibiotischen Tro-

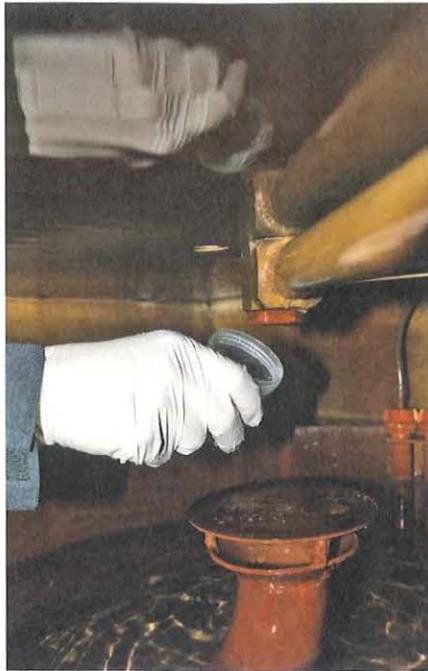
SCHON ANGEMELDET?



Details: www.bovibond.net



Auch eine zu feuchte Lagerung von Holzspänen kann ein Keimrisiko darstellen.



Die Untersuchung des Brunnenwassers ergab keine verdächtigen Hinweise.



Eine Chlordioxidanlage bereitet das Wasser auf, bevor es in die Wasserleitung kommt.

ckensteller und nun zusätzlich mit einem Zitzenversiegler in den Trockenstand. Ziel der Maßnahme: Die Neuinfektionsrate so gering wie möglich zu halten und bei Problemtieren die Ausheilungsraten zu erhöhen, und dies nicht nur wegen der hohen Zellzahlen, sondern auch um den Milchverlust gerade in der Hochlaktation zu minimieren. Die Zellzahlen der Färsen lagen im 305-Tage-Schnitt unter 100.000 Zellen. Sie waren offensichtlich auch nicht das Problem.

Einstreu, Boxenhygiene und Tränken

Die Einstreu ist eine weitere Quelle, die die Eutergesundheit belasten kann. Vor allem Klebsiellen finden sich häufig in unter Folie gelagerten Holzspänen. Der Betrieb Hueske lagert die Holzspäne zwar nicht unter Dach, deckt sie jedoch ab. Unter der Folie bildet sich Kondensat; das feuchtet die Späne zusätzlich an – ein Risiko, da sich im feuchtwarmen Milieu Keime vermehren können. Die Empfehlung: Späne künftig unter Dach zu lagern. 2 von 19 Proben der Einstreu nährten den Verdacht auf klebsiellenähnliche Erreger. In der Milch fanden sich jedoch keine Keime. Schlussfolgerung: Auch die Späne waren nicht das Problem.

Die Kopftränken, die der Betrieb einsetzt, waren optisch sauber und wurden regelmäßig gereinigt. Die Untersuchungen des Brunnenwassers zeigten keinerlei Auffälligkeiten. Das Tränkewasser wies hingegen teilweise coliforme Keime auf. Diesem Befund wollte man zu einem späteren Zeitpunkt auf den Grund gehen,

da es zwischen Brunnen- und Tränkewasser einen bakteriologischen Eintrag geben musste.

Sind die Roboter schuld?

Bei hohen Zellzahlen steht häufig die Melktechnik im Verdacht. Beim Roboter gibt es verschiedene Risikoquellen. Der Melktechnikservice versuchte, den hohen Zellzahlen durch weichere Zitzengummis und einem geringeren Melkvakuums von 42 statt 43 KPa entgegenzutreten, da vereinzelt Ausstülpungen an den Zitzen festzustellen waren.

Die Roboter waren sauber und gepflegt. Tierarzt Hüting nahm Tupferproben von der Reinigungsbürste. Außerdem tupferte er alle vier Zitzengummis und zwar jeweils zwei am Zitzengummikopf und zwei im Zitzengummischaft. Die Peressigsäurekonzentration auf der Reinigungsbürste maß er mittels eines pH-Wert-Messstreifens. Ergebnis: Die Peressigsäurekonzentration war in Ordnung.

Bei beiden Robotern fanden sich bei der ersten Probe zwar Keime, jedoch nicht in einer Konzentration und auch nicht so spezifisch, dass sie die Ursache für die hohen Zellzahlen hätten sein können. Nach einem zusätzlichen Technikerservice durch den Hersteller waren keine Keime mehr festzustellen.

Kein Ende des Dramas

Mitte September erreichten die Zellzahlen fast die 600.000er-Grenze. Von zwölf Kühen wurde die Milch nicht mehr abgeliefert, sei es, weil die Zellzahlen zu hoch waren oder weil sie wegen der an-

tibiotischen Behandlung nicht abgeliefert werden durfte. Dazu kamen steigende Ausgaben für den Hoftierarzt: von 2.700 Euro im Juli auf 3.400 Euro im August. Im September wurde mit einer Monatsrechnung von über 4.000 Euro ein trauriger Rekord erreicht. Diese Summe entsprach rund 2 Cent/l Milch. Ein Großteil davon kosteten die Medikamente, um die Mastitistiere zu behandeln. Nicht eingerechnet sind die zusätzliche Arbeit und der Milchverlust.

Und es kostete Nerven, das vor allem. „Ich hatte zwischenzeitlich keine Lust mehr in den Stall zu gehen, weil ich nicht wusste, was mich da erwartet. Das war schon sehr frustrierend“, sagt Bettina Hueske. Dabei bezeichnet sich die junge Frau als kuhverrückt und wenn man sie beobachtet, fällt auf, mit welcher Sorgfalt sie mit den Kühen umgeht.

Eine weitere Probe macht stutzig

Nachdem sich durch die bisher getroffenen Maßnahmen keine deutliche Besserung einstellte, war klar, dass der eigentliche Störfaktor noch nicht gefunden war. Nachdem bei einer weiteren Probe des Leitungswassers wieder coliforme Keime nachgewiesen wurden, entschieden sich Andre Hüting und die Betriebsleiter dafür, hier genauer nachzuhaken.

Die Betriebsleiter informierten den Service der Wasseraufbereitung darüber, dass es möglicherweise ein Problem mit der Wasserleitung zwischen der Aufbereitung und den Entnahmestellen geben könnte. Daraufhin spülte die Firma die

Leitungen mit Chlor. Drei Tage nach dem Spülen hatte der Betrieb sechs weitere Tiere wegen einer coliähnlichen Mastitis in Behandlung, von denen drei festlagen und anschließend abgingen. Die Vermutung: Durch das Spülen hatten sich Teile des Biofilms in der Wasserleitung gelöst und für das massive Geschehen gesorgt.

Auf Empfehlung von Veterinär Hütting holten sich die Landwirte mit Kai Aumann einen ausgewiesenen Wasserexperten ins Haus. Mit der Tierarztpraxis an der Güterstraße arbeitet Aumann schon einige Jahre in Sachen Tränkehygiene bei Geflügel und Schweinen zusammen. „Dass Wasserhygiene ein Thema bei Wiederkäuern sein könnte, hätte ich mir nicht vorstellen können“, sagt der Experte.

Damit durch eine erneute Spülaktion nicht wieder Tiere zu Schaden kommen, schlug er vor, nur dosierte Mengen Chlordioxid ins Wasser zugeben. Dafür sollte eine Anlage eingebaut werden, mit der die Mengen im richtigen Verhältnis zudosiert werden. Aumann stellte sie auf 0,25 bis 0,4 mg/l Wasser ein. Das entspricht einer 0,2-prozentigen Konzentration und ist vergleichbar mit der Menge, die ein Bademeister im Schwimmbad dosiert. Das Ziel: Den Biofilm durch permanente Chlordioxidmengen langsam abzuraspeln. So sollten die Ablagerungen mit der Zeit verschwinden und dabei keinen Schaden bei den Tieren anrichten.

Ende September bauten die Betriebsleiter die Technik ein. Rund 675 Euro kostete die Anlage. Allerdings liegen die Verbrauchskosten bei rund 20 Cent/m³ Wasser. Infolge der Ausweglosigkeit zögerte die Landwirtschaftsfamilie keine Sekunde, die Kosten zu tragen. Zu diesem Zeitpunkt waren die somatischen Zellzahlen kaum gesunken und weitere Mastitisfälle aufgetreten.

War das die Lösung?

Im Oktober, kurz nach dem Einbau, macht die Zahl einen Satz nach unten: Nur noch rund 150.000 Zellen standen in der Liste. Und auch der Anteil an Tieren mit weniger als 100.000 Zellen stieg von knapp unter 50 auf 67 Prozent. Und nur noch zehn Tiere haben mehr als 1.000.000 Zellen. „Wir haben die Entspannung deutlich gemerkt. Mit einem Schlag hatten wir kaum noch Euterentzündungen. Und waren vorher bis zu 20 Tiere zum Melken nachzutreiben, hat sich das jetzt wieder auf sechs bis sieben normalisiert“, erläutert Betriebsleiter Bernhard Hueske.

In der zweiten Novemberwoche dann der Schock: Drei Kühe erkrankten erneut an einer Coli-Mastitis. Was war passiert?



Bernhard (links) und Bettina Hueske haben die schwierige Situation gemeinsam mit dem Tierarzt Andre Hütting durch ein planvolles und konsequentes Vorgehen gemeistert.

„Nach dem Wechsel des Chlordioxidkanisters befand sich Luft im Ansaugschlauch, was dazu führte, dass kein Chlordioxid mehr angesaugt wurde. Als es auffiel, war es schon zu spät“, erklärt Aumann. Im gleichen Zeitraum stiegen die Zellen wieder auf 280.000 an. Damit war der Nachweis erbracht, dass die Keime aus der Leitung die Ursache für die permanent hohen Zellzahlen waren.

Wie sie letztlich in die Leitung gekommen sind, darüber lässt sich nur spekulieren. Durch den Neubau wurden die Wasserleitungen vom alten Stall verlängert, aber im Durchmesser nicht verändert. Möglicherweise könnte es durch die Entnahme von größeren Wassermengen in Nebenleitungen zu einem Unterdruck gekommen sein. Auf diese Weise könnten Wasser und der entsprechende Biofilm in die Hauptleitung verbracht worden sein. Doch das ist Spekulation und man weiß, dass auch in Neubauställen problematische Biofilme in Wasserleitungen gefunden werden.

Die anschließend erfolgten Wasserproben auf dem Betrieb zeigten keine Auffälligkeiten mehr. Noch im November sanken die somatischen Zellen in der Milch auf 100.000. Und auch der Anteil der Tiere mit weniger als 100.000 Zellen stieg kontinuierlich im November auf zuletzt 72 Prozent. 85 Prozent der Kühe erreichten die Marke unter 250.000 Zellen aber 4 Prozent der Zellzahlmillionäre sind verblieben. „Dabei handelt es sich um chronisch kranke, alte Kühe mit hohen Lebensleistungen, von denen sich die Betriebsleiter noch nicht trennen

wollen“, erklärt Andre Hütting. „In weiteren Kontrollen fielen vereinzelt Kühe mit *Staphylococcus-aureus*- oder *Staphylococcus-uberis*-Infektionen auf. Diese Tiere tragen jedoch nicht unmittelbar zu hohen Zellzahlen bei, weil die Werte großen Schwankungen unterliegen. Man kann sie tolerieren, wenn man regelmäßig Tupferproben im Roboter nimmt und die Konzentration der Desinfektionslösungen kontrolliert.

Um die Verbrauchskosten für das Chlordioxid zu senken, werden sich die Hueskes eine Erzeugungsanlage kaufen. Für diese müssen weitere 2.300 Euro investiert werden. Weil hierdurch jedoch die Kosten auf 4 Cent/m³ Wasser fallen, lohnt sich die Investition.

Fazit

Die prekäre Lage hat dazu geführt, dass deutlich mehr Tiere erkrankten, als dies in den Jahren zuvor der Fall war. Von Januar 2016 bis Ende Januar 2017 gingen im Betrieb Hueske 35 Tiere ab. Allein acht davon lagen wegen schwerer Mastitis fest und konnten nicht einmal mehr geschlachtet werden. Dabei lagen die durchschnittlichen Abgangsleistungen in diesem Zeitraum bei 55.000 kg Milch.

Um dem Problem auf die Schliche zu kommen, war es nötig, alle Einflussfaktoren zu untersuchen und auszuschließen. Gerade in einem Fall, bei dem die Lösung nicht auf der Hand liegt, ist dieses Ausschlussprinzip zwingend, da man sich sonst immer wieder im Kreis dreht. Und das sollte man schon angesichts der psychischen Belastung vermeiden. mp