MANAGEMENT

Clostridien – kranke Kühe durch schlechte Grassilagen

TEXT DR. JÜRGEN BUCHHOLTZ

SPURENSUCHE IM SILO

Es kann jeden treffen – kranke Milchkühe durch Clostridium botulinum und sein Toxin. Auf der Suche nach den Ursachen werden Veterinäre oft im Silo fündig. Fehlgärungen, pH-Werte über 4,5 und Einträge über Tierkot begünstigen die Vermehrung der Clostridien und die Bildung des hochgiftigen Toxins.

Im Körper der Kuh verliert sich die Spur des Botulinumtoxins, weil die Proteine an Nervenzellen gebunden schwer nachweisbar sind. Wenn die Symptome sichtbar werden, ist es oft zu spät. Wirksame Therapien schwer erkrankter Tiere sind nicht bekannt. Impfungen haben in der Praxis oft nur begrenzten Erfolg und sollten mit einer Verbesserung der Impffähigkeit einhergehen. Milchviehhaltern bleibt deshalb nur eines – Vorbeugen, vor allem bei der Konstitution der Tiere, der Betriebshygiene und der Futterkonservierung. Durch saubere Grassilage ohne Bodenpartikel und Güllereste gelangen weniger Clostridien-Sporen in das Futter. Durch fachgerechte Grundfutter-Silierung wird die Keimung und Vermehrung der Krankheitserreger und die Toxin-Bildung im Silo entscheidend gehemmt.

Clostridien sind überall

Sie sind ubiquitär, sagen Wissenschaftler über die stäbchenförmigen Bakterien. Ihre Sporen sind extrem widerstandsfähig und überstehen mehrere Stunden in kochendem Wasser. Die meisten Arten der Gattung Clostridium leben in Böden und Wasser und zersetzen dort unter Luftabschluss organische Substanz. Nur wenige Arten sind Krankheitserreger. Dazu gehören Clostridium botulinum (Botulismus), C. tetani (Wundstarrkrampf), Clostridium perfringens (HBS) und die Erreger von Gas- und Rauschbrand. Andere Clostridien-Arten führen zur unerwünschten Buttersäure-Gärung im Silo oder gelten als schädlich für die Käseherstellung.

Das Botulinum-Toxin gehört zu den stärksten bekannten Giften. Die Eiweißstoffe hemmen die Reizleitung von Nervenzellen und führen zu Muskelschwäche und Lähmungen bis hin zum Atemstillstand. Das Toxin wird auch „Leichengift“ genannt, weil es in verwesenden Kadavern unter Luftabschluss gebildet wird, beispielsweise in Kleintieren, die bei der Futterwerbung einsiliert werden.

Vergiftung oder Infekt?

Es gibt zwei Formen von Botulismus. Der klassische Botulismus ist eine Vergiftung durch Aufnahme des Botulinumtoxins. In Milchviehbeständen ist eine Kontamination des Futters beispielsweise durch Kleintierkadaver in der Silage eine mögliche Ursache. Die klassische Form ist eher selten und kann von Tierärzten relativ sicher anhand der klinischen Symptome diagnostiziert werden: stolpernder Gang, Festliegen in Milchfieber-Haltung, Lähmung der Atemmuskulatur mit Todesfolge. In der Regel ist die Aufnahme des Toxins auch mit einer Aufnahme des Erregers verbunden und umgekehrt.

Die Forschungsergebnisse zum chronischen Botulismus sind oft widersprüchlich. Diese atypische Verlaufsform des „viszeralen Botulismus“ ist schwieriger zu diagnostizieren. Lähmungen bis

Foto: Buchholtz

Fotos: Hans-Dieter Wiesmann

1 Vorbeugen durch Fütterungshygiene und einen sauberen Futtertisch

2 Nachgärung durch mangelhafte Abdeckung nach Siloöffnung, Reifenabdrücke mit Kondenswasserspots.

3 Besiedlung mit Pilzen zeigt massiven Verderb an.

Auf Teilflächen mit Maulswurfshaufen sollte der Aufbereiter am Mähwerk abgeschaltet werden

Foto: Buchholtz

Schon beim Gras-Schnitt Verschmutzungen vermeiden

hin zum Festliegen sind Anhaltspunkte für eine Verdachtsdiagnose. Als unspezifische Symptome treten hohe Zellzahlen in der Milch und Toxin-bedingte Klauenerkrankungen, aber erst im fortgeschrittenen Stadium ein Verlust an Milchleistung ein. Die Toxine lassen sich selten im Blut, aber mit höheren Gehalten im Kot nachweisen. Während Juristen bereits von einer Seuche sprechen, betonen Veterinärwissenschaftler, dass der Zusammenhang zwischen Erreger und dem unspezifischen Symptomkomplex nicht eindeutig nachgewiesen sei. Auch andere Gründe, wie hygienische Mängel, Haltungs- und Fütterungsfehler oder ein multifaktorielles Geschehen werden diskutiert.

Forschungsergebnisse in den USA aus den 1920er Jahren belegen, dass durch Infektionen mit einem Serotyp von Clostridium botulinum ausgehend vom Magen-Darmtrakt die chronische Ver- →

DIAGNOSE CHRONISCHER BOTULISMUS: WAS TUN?

Foto: Buchholtz

Karsten Hansen aus Tolk in Angeln, 170 Milchkühe:

Der junge Milchviehhalter impft seit der Diagnose chronischer Botulismus alle Kühe im Abstand von sechs Monaten – anfangs mit dem sogenannten „afrikanischen Impfstoff" und später mit dem polyvalenten Präparat Covexin®. Neben Maßnahmen zur Stärkung der Herden-Konstitution hat er vor allem Maßnahmen zur Senkung des Fremdstoffanteils in die Grassilage umgesetzt.

Das Gras von Flächen mit massivem Maulwurfsbefall lässt Karsten Hansen nur noch abweiden. Auf Teilflächen mit mehr Maulwurfshügeln schaltet er den Aufbereiter am Mähwerk ab. Die Schnitthöhe wurde von 5 bis 6 auf 7 bis 8 cm angehoben. „So ist nicht nur der Erdanteil geringer, sondern die Gräser treiben auch früher wieder aus", erklärt der Milchbauer. Früh im Januar oder Februar fährt er Gülle auf sein Grünland, damit die Halme bis zum ersten Schnitt wieder sauber sind. Danach wird der Flüssigmist eingeschlitzt oder bei regnerischem Wetter ausgebracht, damit an den Halmen anhaftende Gülle-reste sofort abgewaschen werden.

In der Futterration hat Karsten Hansen die Energiekonzentration schrittweise angehoben und den Rohproteingehalt langsam gesenkt, um den Stoffwechsel der Kühe zu entlasten und so die Widerstandskraft zu stärken. Lebendhefen sollen die Pansenfermentation verbessern und den Harnstoffwert senken.

STECKBRIEF MR ECKERNFÖRDE E.V.

Vorstand: Stefan Trippel
Geschäftsführer: Andreas Moll
Anzahl Mitglieder: Ca. 500
Kernaufgabe: Maschinenvermittlung, Betriebsberatung technisch und ökonomisch erweiterte Betriebshilfe mit Prävention, Bioenergieberatung, Wärmenetzbau im Maschinenring Energie Pool, Ingenieursdienstleistungen, Gutachten, Roh- Hilfs- Betriebsstoffhandel, Knickpflege, MR-Jobbörse
Besonderheit: Geschäftsführung von drei weiteren Betriebshilfsdiensten
Kennzahlen: 62.000 ha Mitgliederfläche, 2 festangestellte MA in der Geschäftsstelle, 10 nebenberufliche Betriebshelfer
Verrechnungswert/Umsatz: Gesamtumsatz von 2 Mio. Euro

STECKBRIEF MR MITTELHOLSTEIN E.V.

Vorstand: Klaus Dammann
Geschäftsführer: Uwe Reimers; Thomas Harbeck
Anzahl Mitglieder: 1.100
Kernaufgabe: Betriebshilfe, ÜMV - überbetriebliche Maschinenvermittlung, Maschinenkostenkalkulation, Futter- und Strohbörse, GmbH: Klauenpflege, Spaltenfräse, Arbeitskräfte
Besonderheit: Dokumentation bei der Klauenpflege – großes Alleinstellungsmerkmal
Kennzahlen: Gesamtfläche 94.000 ha, im Durchschnitt 100 ha pro landwirtschaftlichen Betrieb, 3 Mitarbeiter
Verrechnungswert/Umsatz: 2,2 Mio. Euro

Maissilage ?? ... a.a.t. !!
www.aat24.de
03 88 52 - 60 40

laufsform ausgelöst wird. Über Aerosole in der Stallluft oder den direkten Kontakt mit erkrankten Rindern können auch Menschen infiziert werden und erkranken.

Früherkennung und konsequent handeln

Wenn chronischer Botulismus in der Herde frühzeitig erkannt werde, könne man durch Hygienemaßnahmen und wiederholte, gezielte Impfungen begleitet von Maßnahmen zur Unterstützung der Impffähigkeit den Schaden weitgehend begrenzen, betont der Fütterungs- und Silage-Experte Hans-Dieter Wiesmann. Diese Herdensanierung umfasse die Stallhygiene ebenso wie eine fachgerechte Futterkonservierung und -lagerung. Chronischer Botulismus kann aus einer relativ geringen Belastung mit Clostridien-Sporen resultieren. Je nach Gesundheitszustand der Herde kann es unter Umständen Jahre dauern, bis die Symptome klinisch werden. Das Immunsystem der Wiederkäuer reagiert noch nicht auf die Aufnahme der Clostridiensporen. Erst mit der Freisetzung des Toxins sind Antikörper im Blut der Rinder nachweisbar.

Fehlgärungen vermeiden

„Eine fachgerechte Silagebereitung ist entscheidend für die Clostridien-Prophylaxe", betont Dr. Johannes Thaysen von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Der Experte für Fütterung legt großen Wert auf schnelles Anwelken,

Foto: Buchholtz

Gülleausbringung mit Schlitztechnik nach dem ersten Schnitt hält das Gras weitgehend sauber von Gülleresten

Foto: Hans-Dieter Wiesmann

Koteintrag durch Vögel und Nager vermeiden.

Bei Weidehaltung sind deutlich weniger Clostridiensporen im Kot nachweisbar.

„Gute Silage ist auch Glücksache: Zum optimalen Schnittzeitpunkt müssen Wetter und Befahrbarkeit passen und der Lohnunternehmer muss Zeit haben."

hohe Verdichtung und eine schnelle, tiefe pH-Wert-Absenkung. Denn bei pH-Werten unterhalb 4,5 keimen die Sporen nicht aus. Die häufigste Ursache für Fehlgärungen sei zu nass einsiliertes Gras, berichtet der Berater aus der Praxis. Kondenswasser-Ansammlungen unter der Silofolie sowie schlecht verdichtete Siloflanken sind zu vermeiden. Offene Lagerung von Gras-Silage an der Luft führte bereits nach zehn Tagen zu einer Verzehnfachung des Sporengehaltes. Einigen Siliermitteln werden Clostridien-hemmende Eigenschaften zugeschrieben.

KURZ & BÜNDIG

Clostridien und ihre Toxine stehen im Verdacht, ganze Milchviehherden chronisch krank zu machen. Impfungen, Stärkung der Widerstandskraft, Stallhygiene, sauberes Gras und fachgerechte Futterkonservierung können helfen.

TIPPS VOM SIEGER

Foto: Buchholtz

Rolf Trede aus Barlohe im Maschinenring Mittelholstein ist einer der diesjährigen Sieger des Silagewettbewerbs der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Seine Grassilage gehörte zu den besten von 128 geprüften Proben. Der Milchviehhalter mit 115 Kühen und 72 ha Grünland und Ackergras verrät ein paar seiner Kniffe:

1. Regelmäßige Nachsaat, durchschnittlich alle zwei Jahre, sorgt für eine dichte Grasnarbe aus überwiegend späten, deutschen Weidelgräsern und etwas Lieschgras.

2. Wild vergrämen: Am Abend vor der Mahd durchstreifen die örtlichen Jäger mit Hunden die Grünlandflächen, um Rehkitze, Hasen und andere Wildtiere aufzuspüren. Drei bis vier Elektrozaunpfähle je Hektar mit Menschenhaaren versehen verhindern wirksam das Einwandern von Tieren bis zur Mahd am nächsten Tag.

3. Mähen erst am Nachmittag, wenn die Halme trocken sind: An feuchtem Gras haften Bodenpartikel mit Clostridien und werden ins Silo verbracht. Der Zuckergehalt der Gräser steigt durch die Sonnenstunden vor der Mahd.

4. Narbenschonende Fahrweise durch Einweisung der Fahrer des Lohnunternehmers: langsam fahren und keine scharfen Bremsmanöver, große Kurvenradien. „Auch wenn die Futterbergung am Ende eine Stunde länger dauert, haben wir einen geringeren Aufwand für die Nachsaat."

5. Siliermittel für weiten TS-Bereich: jbs pentolac® 200 ist für einen Trockenmasse-Bereich zwischen 20 und 60 % geeignet. „Man weiß vorher nicht, mit welchem TS-Gehalt das Gras einsiliert wird. Ich möchte nicht verschiedene Siliermittel vorhalten."

6. Resthaufen vor der Gülledüngung sammeln: Die „gammeligen" Reste kommen sonst vermischt mit Gülle und Dünger beim nächsten Schnitt ins Silo, eine Brutstätte für Clostridien.

7. Glatte Anschnittflächen am Silohaufen bieten unerwünschten Hefepilzen eine kleinere Besiedlungsfläche