



© Symbolbild: dpi/Carsten Rehder

Clostridienerkrankungen in Milchviehbeständen

Beobachtungen zur Verbreitung und Möglichkeiten zur Unterbrechung der Infektionsketten.
Ein Blick zu den deutschen Nachbarn.

VON DR. DIETER WIESMANN, DIPL.-ING. AGR

Einleitung Seit zwei Jahren ist in Norddeutschland eine stetige Zunahme von Clostridienerkrankungen in Milchviehbeständen zu beobachten. Die Verbreitung lässt den Schluss zu, dass diese clostridienbedingten Herdenerkrankungen flächendeckend verteilt sind. In den mir insgesamt 91 bekannten betroffenen Betrieben (Stand August 2010) traten vier Clostridieninfektionen ausschließlich durch die Gruppe der Gasbranderreger auf, ein Betrieb ist durch akuten HBS betroffen. 87 Milchviehbe-

triebe und damit der überwiegende Anteil sind von Mischinfektionen (Clostridium Perfringens-Serotypen, Clostridien der Gasbranderregergruppe plus Beteiligung der Gruppe der Clostridium Botulinum – Serotypen A bis E) betroffen (laut tierärztlichen Diagnosen).

Betroffen sind z.B. in Schleswig-Holstein alle Regionen - von der Marsch über die Geest bis hin zu Gebieten mit Mineralböden in Ostholstein. Es lässt sich weiterhin keine Abhängigkeit



Abb. 1+2: Betrieb mit Einbruch der Milchleistung in der Gruppe der älteren Kühe mit anschließendem Konditionsverlust über die gesamte Herde.

von der Rinderrasse, von der Fütterungstechnik und vom Leistungsniveau erkennen.

Infektionswege In der Regel ist es unmöglich, in aktuell betroffenen Beständen die Ursache eindeutig zurückzuverfolgen. Mögliche Infektionsquellen sind ausführlich in einem Nutztierpraxis Aktuell-Beitrag (Böhnel, Helge; 9. Hauptjahrestagung 2010) beschrieben. Die Schwierigkeit liegt meiner Einschätzung nach in der Tatsache, dass sich Infektionsverläufe über Jahre hinziehen können, bis die „klassischen“ Clostridien-Erkrankungssymptome sichtbar werden. Aufgrund der Produktionsbedingungen lassen sich daher nur generelle Infektionsgefahren ableiten. Es sind Betriebe betroffen, die seit vielen Jahren im Sinne der guten landwirtschaftlichen Praxis wirtschaften, wie auch andere, die über mehrere Generationen erfolgreich mit gesunden Beständen Milch produziert haben, trotz erkennbarer Mängel bezüglich Hygiene oder Silagequalität.

„Infektionsverläufe können sich über Jahre hinziehen, bis die klassischen Clostridien-Erkrankungssymptome sichtbar werden.“

Mögliche Eintrags- und Vermehrungswege:

Sporeneintrag durch Tiere:

- Koteintrag auf Futterflächen und in Futterlager (Rotwild, Schafe, Katzen, Hunde, Vögel, Nager, Insekten)

Sporeneintrag durch Erde:

- Bodenaushub, Kontamination durch „Risikodünger“, Eintrag durch Maschinen bei der Futterwerbung

Sporenvermehrung im Futterlager:

- Kondenswasserbildung

Sporenvermehrung in der Silage

- Aerober Abbau nach Öffnen der Silos, hohe Ausgangstemperaturen zum Zeitpunkt der Silagebereitung
- Eintrag von Erde/Sand/Gülle
- Kadaver

Gülle:

- Entsorgung von Nachgeburten und organischem Material (Spülwasser)
- Breitflächiges Ausbringen auf Futterflächen
- Zu kurze Abstände zwischen Gülleeintrag und Futterwerbung

Haltung:

- fehlende Trennung vom Kotbereich (Kontamination von Wasser, Futter und Einstreu)

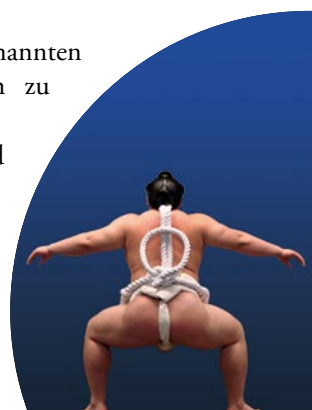
Futterzusammensetzung:

- Einsatz von Komponenten mit schneller Löslichkeit (technische Aufbereitung, Komponenten mit hohen Zuckergehalten)

Anmerkungen Zu einigen vorher genannten Punkten sind folgende Anmerkungen zu machen:

Es ist in den letzten Jahren ein Trend zur Verwendung hochlöslicher Komponenten in Milchviehrationen zu beobachten. Möglicherweise begünstigt der Einsatz schnell löslicher Nährstoffe (extrem hohe Zuckergehalte in Gräsern, mechanischer Bearbeitungsgrad von Konzentraten) die Pansenflora und -fauna und führt zu einer einseitigen Besiedlung (und zusätzlichem Nährboden für Clostridien?).

Hohe Ausgangszuckergehalte des Gär-gutes führen bei Nichtbehandlung zu einem einseitigen Gärsäurenmuster; es wird überwie-



Porcilis® PCV

Intervet
www.intervet.at



Abb. 3+4: Angler-Betrieb mit Konditionsverlust, gleichzeitig Milchverlust in der Herde, dieser überwiegend bei den älteren Kühen.

gend Milchsäure gebildet. Trotz schnellem Gärabschluß liefern hohe Restzuckergehalte und Milchsäure lactatabbauenden Hefen hervorragende Substrate: die Gefahr von Nachgärungen mit anschließender Schimmelbildung steigen nach Siloöffnung, PH-Anstieg, Temperaturerhöhung und Kondenswasserbildung bieten vorhandenen Clostridien ideale Vermehrungsbedingungen. Unter diesen Bedingungen gewinnt die Lenkung des Gärverlaufs durch Verwendung geeigneter Impfpräparate sowie ein optimaler Luftabschluss überragende Bedeutung. Zusätzliche Risiken entstehen neben der Eigenerwärmung des Gärgutes auch durch Sonneneinstrahlung; die Farbe der Siloplane spielt hier eine Rolle. Kondenswasser wäscht schützende Gärsäuren aus.

In geschlossenen Futtersilos besteht ebenso die Neigung zur Kondenswasserbildung. Insbesondere einseitige Sonnenbestrahlung ist ein weiterer Risikofaktor. Es wäre wünschenswert, wenn der Einsatz stabilisierender organischer Säuren Standard wäre – er könnte mehr Sicherheit bringen. Offene Futterlager sind massiv durch Koteintrag gefährdet – besonders wenn noch lange Lagerzeiten und Kondenswasserbildung an Wänden oder im Futterlager hinzukommen. Säurepräparate, die sich leicht aufsprühen lassen, mindern infolge der Geruchsentwicklung jegliche Attraktivität für Vögel, Katzen, Hunde und Nager.

Zur Liegeboxeneinstreu ist anzumerken: sie muss trocken sein und sollte auf keinen Fall zur Eigenerwärmung neigen. Risikomaterial als Einstreu wird leider auch unwissentlich verwendet: zum Beispiel Mist oder getrocknetes Rezirkulat aus Biogasanlagen. Kommt Stroh zum Einsatz, sollte nur höchste Qualität verwendet werden.

Beobachtungen am Beispiel betroffener Bestände:

In der Mehrzahl der betroffenen Bestände traten, bevor die Diagnose von chronischen Clostridienerkrankungen vorlag, unspezifische Krankheitsstörungen auf. In der Mehrzahl der Milchviehbestände gab es zunächst Störungen um den Kalbe-

zeitpunkt. Die häufigsten Symptome zeigten sich in Fällen von atypischem Festliegen, Labmagenverlagerungen und gestörtem Laktationsstart. In diesem Zusammenhang sind auch bereits Untersuchungen veröffentlicht (Sirn Avki et al, Kafkas Univ Vet Fak Derg, 15 (5): 791 – 794, 2009), die einen kausalen Zusammenhang mit einer Toxinexpression durch Clostridien belegen.

„Im Fall betroffener Bestände traten vor Diagnose „chronische Clostridienerkrankungen“ unspezifische Krankheitsstörungen auf.“

Einsetzende Lähmungserscheinungen im Bewegungsapparat (Adductorenlähmungen), Verlust von Körpersubstanz durch chronisches Abmagern und unspezifische Durchfallerkrankungen folgen mit fortlaufender Laktation. Im Falle chronischer Botulismusinfektionen, die sich sehr langsam über mehrere Jahre manifestieren können, sind je nach Herdenstatus zunächst die ältesten Kühe betroffen. Hier besteht die Gefahr, dass die Symptome dem Alter und der bislang geleisteten Milchmenge zugeschrieben werden und damit ohne Diagnose gemerzt wird. Im weiteren Infektionsverlauf treten die beschriebenen Symptome auch in jüngeren Jahrgängen auf. Später auftretende klinische Anzeichen sind: vermehrter Speichelfluß (Schaumbildung während des Wiederkauens, klarer Speichelfluß als Folge gestörter Speicheldrüsenmuskelaktivität), Lähmungen des Zungengrundes und damit Auswirkungen auf die Wasseraufnahme sowie der Wiederkauaktivität (Verlieren der Wiederkauballen). Zum Schluß bleibt der Irisreflex aus. In diesem Stadium ist auffällig, dass durch Lähmungen ein Teil der Kühe/Rinder die Boxen nicht mehr aufsucht und vermehrt den Spalten- und Laufbereich als Ruhefläche nutzt. Parallel häufen sich Erkrankungen an Klauen und Eutergewebe, die

V.I.P. Very Important Piglet



Ferkel sind uns wichtig - von Anfang an...

Metacam[®]

Zur Schmerzlinderung bei der Ferkelkastration

Metacam 5 mg/ml Injektionslösung für Rinder und Schweine

Z: 1ml enthält 5mg Meloxicam. AG: Rinder: Zur Anwendung bei akuten Atemwegsinfektionen in Verbindung mit einer angemessenen Antibiotika-Therapie zur Reduktion klinischer Symptome bei Rindern. Zur Anwendung bei Durchfallerkrankungen in Kombination mit einer oralen Flüssigkeitstherapie zur Reduktion klinischer Symptome bei Kälbern mit einem Mindestalter von einer Woche und nicht-laktierenden Junggrindern. Schweine: Zur Anwendung bei nicht-infektiösen Bewegungsstörungen zur Reduktion von Lahmheits- und Entzündungssymptomen. Zur Linderung post-operativer Schmerzen bei kleineren Weichteiloperationen wie Kastrationen. GA: Nicht anwenden bei Tieren, die an Leber-, Herz- oder Nierenfunktionsstörungen oder haemorrhagischen Erkrankungen leiden oder bei denen Hinweise auf ulcerogene Magen-Darm-Schädigungen vorliegen. Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. Zur Behandlung von Durchfallerkrankungen bei Rindern, nicht anwenden bei Tieren mit einem Alter unter einer Woche. Nicht anwenden bei Schweinen, die jünger als zwei Tage sind. W: Essbare Gewebe: Rind: 15Tage, Schwein: 5 Tage. Weitere Angaben zu Nebenwirkungen, Wechselwirkungen, Gewöhnungseffekten und zu den besonderen Warnhinweisen zur sicheren Anwendung sind der „Austria Codex Fachinformation“ zu entnehmen. Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG, Wien.



© dpa/Matthias Schrader

Fruchtbarkeit sinkt dramatisch. In der Regel erfolgen dann Einzeltierbehandlungen, die keine Besserung der Gesundheitslage bringen.

Im Falle chronischer Clostridienerkrankungen kann die Milchleistung einbrechen – häufig sind wiederum zuerst die älteren Kühe betroffen. Interessant ist die Tatsache, dass die Milchleistung im Zusammenhang mit Clostridieninfektionen erst im späten Infektionsstadium negativ reagiert.

Plötzliche Todesfälle häufen sich, vermehrt treten sie um den Kalbezeitpunkt auf, es kann ein Verlust ganzer Herden eintreten. Nicht selten verkalben Kühe bzw. die Zahl von Totgeburten steigt bei voller Entwicklung der Frucht. Jegliche Stressbelastungen können die hier genannten Symptome in betroffenen Herden zum Ausbruch bringen.

In belasteten Herden reagieren Kälber mit Durchfällen, Aufblähungen, Abmagerung sowie spontanen Todesfällen. Häufig fehlt auch schon zum Zeitpunkt der Geburt der Schluckreflex.

Herdenbeispiele:

Fall 1 (Abb 1+2): Einbruch der Milchleistung in der Gruppe der älteren Kühe mit anschließendem Konditionsverlust über die gesamte Herde. Ein Jahr später Lahmheiten, Kühe bleiben in den Boxen liegen und verweigern den Weg zum Melken. Die Untersuchung durch den Bestandstierarzt auf Clostridien ergab folgenden Befund (09/2009):

Anitkörperrnachweis: Clostridium Botulinum Serotypen A, B, C
Kotbefund: Bot. NT C/D positiv,

vet journal 06/11

Impferfolg („Südafrika-Imstoff“): Konditionsgewinn, Erholung der Herde, stabile Milchleistung, keine Tierverluste
Aktueller Stand: Einzeltiere zeigen Mängel bezüglich der Kondition, Einzeltiere weisen hohe Speichelbildung auf.

„Im Fall chronischer Clostridienerkrankungen kann die Milchleistung einbrechen – häufig sind zuerst die älteren Kühe betroffen.“

Fall 2 (Abb. 3+4): Angler-Betrieb; Symptomatik wie im vorigen Fall: in Einzelfällen (4 von 140 Kühen) Labmagenverlagerung, Konditionsverlust dieser Kühe, gleichzeitig Milchverlust in der Herde, dieser überwiegend bei den älteren Kühen. In der gleichen Woche (August 2009) Untersuchung durch den Bestandstierarzt. Ergebnis: Von 5 Proben gab es 3 hochgradige Antikörpernachweise gegen Cl. Bot., Serotyp B, die gleichen Kühe:

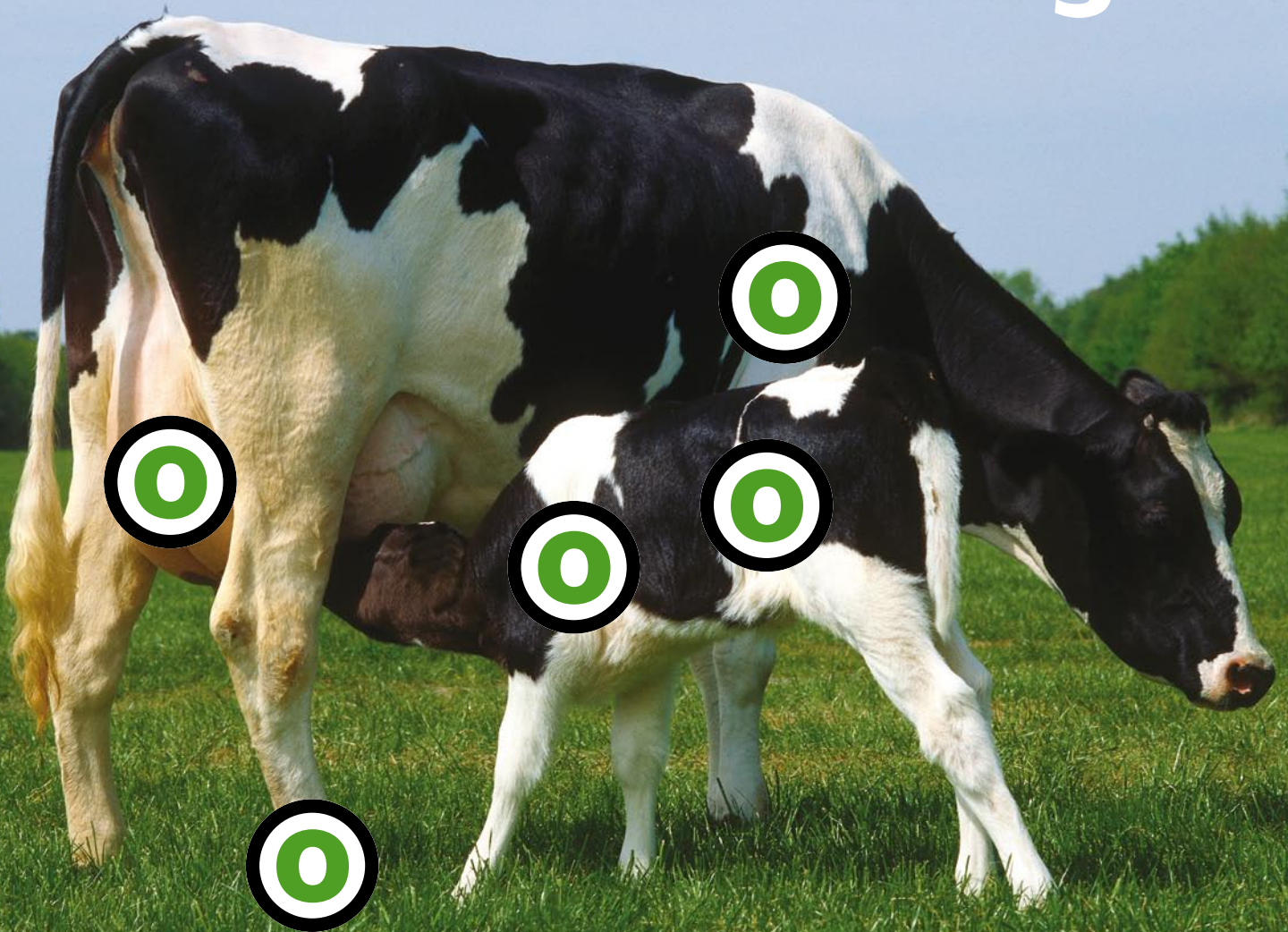
Maustest: akute Toxinbelastung im Kot. Die Kondition der gesamten Herde war zu diesem Zeitpunkt ausgezeichnet. Es folgten die Impfmaßnahmen, die sofort positiv anschlugen. Nach einem Jahr treten wieder Belastungssymptome auf, die Impfmaßnahmen werden fortgesetzt. Es gab weder vor der Grundimmunisierung noch in der Folge Todesfälle im Bestand.

Fall 3 (Abb.5+6): Schwarzbunt Milchviehbetrieb: Unspezifische Symptome Anfang 2010: Anstieg der Zellzahlen, Kon-

- Gesundheit
- Wachstum
- Effizienz

MEHR ERREICHEN

Viele Ziele. Eine Lösung!



Cobactan® 2,5 % w/v Injektionssuspension für Rinder und Schweine, **Für Tiere.** **Wirkstoff:** Cefquinom (als Sulfat) 25 mg. **Zusammensetzung:** Sonstige Bestandteile: Ethyloleat. **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung von bakteriellen Infektionen bei Rindern und Schweinen, verursacht durch grampositive und gramnegative Cefquinom-empfindliche Erreger. **Rinder:** Atemwegserkrankung, verursacht durch *Pasteurella multocida* und *Mannheimia haemolytica*; Dermatitis digitalis, infektiöse Bulbar-Nekrose (Ballenfäule) und akute interdigitale Nekrobazillose (Panaritium); akute *E. coli*-Mastitiden mit gestörtem Allgemeinbefinden. **Kälber:** *E. coli*-Septikämie des Kalbes. **Schweine:** Zur Behandlung von bakteriellen Infektionen der Lunge und der Atemwege, verursacht durch *Pasteurella multocida*, *Haemophilus parasuis*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Streptococcus suis* und andere Cefquinom-empfindliche Erreger. Metritis-Mastitis-Agalaktie Syndrom (MMA) unter Beteiligung von *E. coli*, *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp. und anderen Cefquinom-empfindlichen Erregern. **Ferkel:** Verringerung der Mortalität bei durch *Streptococcus suis* verursachten Meningitiden; Zur Behandlung von: Arthritis, verursacht durch *Streptococcus* spp., *E. coli* und andere Cefquinom-empfindliche Erreger; Epidermitis (leichte oder mäßige Veränderungen), verursacht durch *Staphylococcus hyicus*. **Gegenanzeigen:** Cobactan® 2,5 % Injektionssuspension nicht bei Tieren mit bekannter Überempfindlichkeit gegen β -Laktam-Antibiotika anwenden. Nicht bei Tieren mit einem Körpergewicht unter 1,25 kg anwenden. **Nebenwirkungen:** Nach der Injektion dieses Tierarzneimittels kann es zu lokal umschriebenen Gewebereaktionen kommen. Die Gewebeschädigungen heilen innerhalb von 15 Tagen nach der letzten Injektion dieses Tierarzneimittels ab. In seltenen Fällen können Überempfindlichkeitsreaktionen gegen Cephalosporine auftreten. **Warnhinweise:** Cephalosporine können zu verschiedenen Überempfindlichkeitsreaktionen (Allergie) führen. Lesen Sie vor der Anwendung die Packungsbeilage. **Wartezeit:** Rind: Essbare Gewebe: 5 Tage, Milch: 24 Stunden; Schwein: Essbare Gewebe: 3 Tage. **Handelsformen:** Faltschachtel mit 50 ml Faltschachtel mit 100 ml. **Rezept- und apothekenpflichtig.** **Pharmazeutischer Unternehmer:** Intervet GesmbH, Siemensstrasse 107, A-1210 Wien

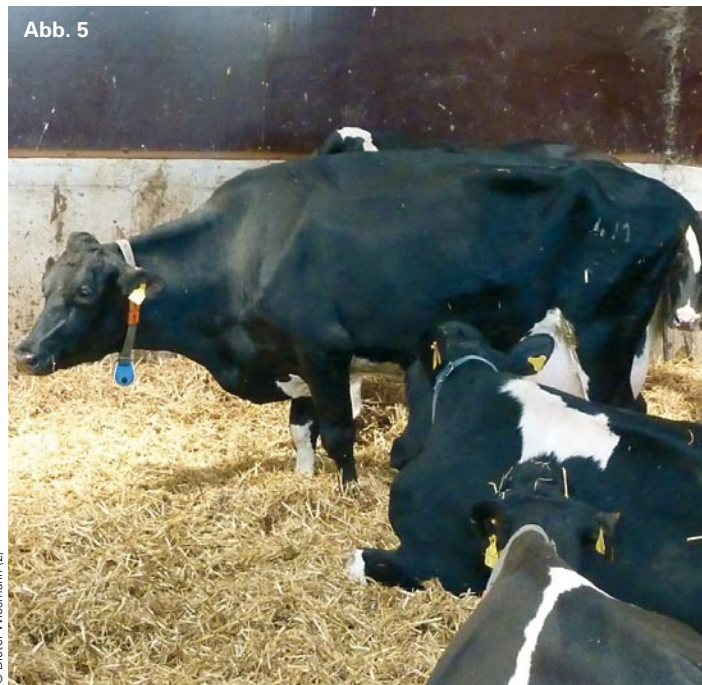


Abb. 5+6: Diagnose des Bestandstierarztes: Clostridienerkrankung durch Clostridium Botulinum Serotypen A, B, C, D

ditionsverlust bei einzelnen Kühen, Labmagenverlagerungen, Festliegen um den Kalbezeitpunkt, wässriger Kot. Blut- und Kotprobename: Juli 2010; Diagnose durch Bestandstierarzt: Clostridienerkrankung durch: Clostridium Botulinum Serotypen A, B, C, D; von 5 Kot-Poolproben ein positiver Nachweis freier Bot. NT A/B/E; zusätzlich: Leber-/Muskulaturuntersuchung: Nachweis von: Cl. Chauvoei, septicum, beijerinckii

Fall 4 (Abb.7+8): Schwarz-/Rotbunt Milchviehbetrieb: Die Aufnahmen stammen aus dem Jahr 2008, August. Das erste Bild zeigt Kühe mit einer guten Kondition, das folgende eine mangelhafte Kondition, wie sie bei vielen Kühen im Bestand feststellbar war. Weitere Symptome: Lahmheiten, Ödeme, Milchverlust. Durchfälle. 4 Wochen später Auftreten von spontanen Todesfällen. Die Untersuchung durch den Bestandstierarzt ergaben als Diagnose eine Infektion durch Cl. Bot. Serotypen C/D. Eingeleitete Impfmaßnahmen und weitere Behandlungsschritte führten zunächst zu einer Stabilisierung der Herde.

Frühjahr bis Mitte 2009: Zusammenbruch der Herde. Aus der Rückschau ist festzuhalten, dass sich das Geschehen nach Aussage der Betriebsleiter über einen Gesamtzeitraum von 5 Jahren bis zum Totalverlust hingezogen hat. Gesamtverlust: 1100 verendete Tiere über einen Zeitraum von 2,5 Jahren.

Abschließende Gedanken und Einschätzungen Nach Beobachtungen der Symptome in betroffenen Beständen und Einschätzungen durch die behandelnden Tierärzte sind folgende Gedanken abzuleiten:

- das Immunsystem von Wiederkäuern reagiert nicht auf die Sporenaufnahme von Clostridien
- unabhängig vom Serotyp setzt ab einer bestimmten Clostridienkonzentration die Toxinbildung ein.

Diese kann in einer Phase stattfinden, die noch nicht mit klinischen Symptomen einhergehen muss

- auf die produzierten Toxine antwortet das Immunsystem mit einer Antikörperbildung. Je nach Höhe und Qualität der Clostridientoxine ist die Phase des Ausbruches äußerer Symptome von der Kondition der betroffenen Rinder abhängig
- mit zunehmendem Infektionsdruck führt die Toxinbelastung zum Zusammenbruch des Immunsystems (kein AK-Nachweis mehr möglich)
- mit zunehmendem Krankheitsverlauf bleiben nur noch die Klinik und der Organbefund für die entsprechende Diagnose
- chronische Verläufe resultieren aus einer geringen Keimbelastung und können sich spontan zu akuten Fällen entwickeln
- akute Fälle können in chronische Formen wechseln

Schlußbemerkungen Die hohe Anzahl der in den letzten zwei Jahren betroffenen Betriebe verdeutlicht das Ausmaß von Clostridienerkrankungen in Milchviehbetrieben. Trotz allgemein anerkannter Infektionswege sind Herden betroffen, auf die die klassischen Annahmen der Ursachen nicht zutreffen. Unter den 91 mir bekannten Fällen befinden sich vier Betriebe mit Nawaro – Biogasanlagen. In drei Fällen sind die Biogasanlagen erst seit Ende 2009 bis Mitte 2010 in Betrieb – Biogasgülle kommt ausschließlich auf Ackerflächen. Die klinischen Symptome, ausgelöst durch die Gruppe Clostridien mit der Eigenschaft, Gasbrandödeme zu verursachen, sind nach Aussage der Betriebsleiter schon vor Inbetriebnahme der Biogas-Anlagen in den Herden bemerkt worden.

Offen bleibt die Frage, ob die aktuellen Erkrankungen Folge einer zeitlich weit zurückliegenden Belastung sind und/oder ob es durch andere Einflüsse wie z.B. die seit Jahren steigenden Wärmesummen dem Prozess der allgemeinen Ausbreitung Vorschub leistet. Unter Einbezug aller Infektionswege und Infektionsquellen könnten Syn-

Mit Dexamethason
schneller zurück zum Erfolg.



Kurze
Wartezeit!



Rapidexon

Zurück zum Erfolg. Rapidexon hemmt Entzündungen 10 bis 20-mal stärker als Prednisolon.

Die Glukoneogenese und damit auch der Stoffwechsel werden gefördert. **Anwendungsgebiete:**

Bei Pferden, Rindern, Schweinen, Hunden und Katzen: Zur Behandlung von entzündlichen oder allergischen Erkrankungen. Bei Rindern: Behandlung einer primären Ketose (Acetonämie) und Geburtsauslösung. Bei Pferden: Behandlung von Arthritis, Bursitis, Tendosynovitis.

Wartezeit: Rind: Fleisch und Innereien: 7 Tage. Milch: 72 Stunden. Schwein: Fleisch und Innereien: 2 Tage. Pferd: Fleisch und Innereien: 11 Tage. **richter pharma ag.**



Rapidexon 2mg/ml Injektionslösung. Qualitative und quantitative Zusammensetzung: 1 ml enthält: Wirkstoff: Dexamethason (als Dexamethasonnatriumphosphat) 2,0mg; Hilfsstoff: Benzylalkohol (E1519) 15,0mg, sonstige Bestandteile: Natriumchlorid, Natriumcitratdihydrat (E331), Benzylalkohol (E1519), Zitronensäuremonohydrat, Natriumhydroxid, Wasser für Injektionszwecke. Pharmakotherapeutische Gruppe: Kortikoid für den systemischen Gebrauch, Glukokortikoid. ATCvet-Code: QH02AB02. Anwendungsgebiete: Bei Pferden, Rindern, Schweinen, Hunden und Katzen: Dexamethason ist zur Behandlung von entzündlichen oder allergischen Erkrankungen vorgesehen. Bei Rindern: Behandlung einer primären Ketose (Acetonämie), Geburtsauslösung. Bei Pferden: Behandlung von Arthritis, Bursitis und Tendosynovitis. Gegenanzeigen: Außer in Notfällen darf das Arzneimittel nicht an Tiere mit Diabetes mellitus, Niereninsuffizienz, Herzinsuffizienz, Hyperadrenokortizismus oder Osteoporose verabreicht werden. Nicht anwenden bei Virusinfektionen während der virämischen Phase oder bei systemischen Mykosen. Nicht anwenden bei Tieren, die ein Magen-Darm oder Hornhautgeschwür bzw. eine Demodikose haben. Niemals intraartikulär verabreichen bei Vorliegen von Frakturen, bakteriellen Gelenkinfektionen oder aseptischen Knochennekrosen. Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff, Kortikoiden oder einem der sonstigen Bestandteile. Weitere Angaben zu Nebenwirkungen, Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung sind der „Austria-Codex-Fachinformation“ zu entnehmen. Abgabe: Rezept- und apothekenpflichtig. Wiederholte Abgabe verboten. Packungsgröße: 50ml, 100ml. Inhaber der Zulassung: Eurovet Animal Health B.V., Niederlande.

www.richter-pharma.at



Abb. 7: Kühe in guter Kondition **Abb. 8:** Kühe mit mangelnder Kondition, Infektion durch Cl. Bot. Serotypen C/D.

ergieeffekte den Gesamt-Clostridiendruck verstärkt haben. Dies ist eine reine Hypothese.

Betroffene Herden brauchen schnelle Hilfe. Es ist notwendig, die frühen Symptome richtig zu bewerten, um frühzeitig Maßnahmen einzuleiten. Behandlungsmaßnahmen sind nach Erfahrung der Bestandstierärzte erfolgreicher, wenn innerhalb der Herden neben den Impfmaßnahmen alle Möglichkeiten genutzt werden, Infektionswege durch Optimierung der Fütterung, der Futter- und Stallhygiene zu unterbrechen. Die Sanierung betroffener Bestände erfordert Konsequenz und muss aufgrund der Infektionswege auf mehrere Generationen in den Rinderbeständen ausgelegt sein.

Anmerkung des Autors Die hier vorliegenden Ausführungen beziehen sich auf meinen Vortrag anlässlich der Tierärzte-Tagung der Agrar- und Veterinär-Akademie (AVA) in Horstmaer-Leer, Deutschland. Die genannte Zahl der mir bekannten betroffenen Betriebe sowie Zeitangaben beziehen sich auf den August 2010. Die Anzahl erkrankter Herden (chronischer Botulismus) ist inzwischen weiter angestiegen. Impfungen und begleitende Maßnahmen zur Senkung des Infektionsdruckes (z.B. Einsatz von Clostridien-reduzierenden Impfpräparaten zur Gärgutbehand-

lung, Optimierung der Eubiose in Pansen und Dickdarm) sind erfolgreicher, je früher sie angewendet werden.

Offene Fragen sind:

- Mikro-Ökologie (Gemeinsamer Einfluß verschiedener Clostridienarten und Serotypen untereinander; Zusammenspiel von Clostridien, Bakterien und Schimmelpilzen im Krankheitsgeschehen)
- Einflusses der Bodenbewirtschaftung auf die Konzentration pathogener Clostridien
- Mutagenität
- Veränderungen der Virulenz
- Import pathogener Clostridien
- Eventuell ein weiterer noch unbekannter Faktor, der das gesamte chronische Infektionsgeschehen auslöst



Dr. Dieter Wiesmann

Studium der Agrarwissenschaften in Bonn, Promotion am Institut für Tierernährung, Assistent am Institut für Tierernährung, Bonn, seit 1990 bei der Fa. Wilhelm Schaumann, seit 1997 Gebietsleiter, Norddeutschland



Abb. 9: Mischinfektion - „einfache“ Clostridien (Cl. Perfringens plus Botulismus); **Abb.10.:** Gasbrandfall



**Anerkannter
Geflügelgesundheitsdienst**

An alle Mitglieder der QGV

Tulln, am 02.05.2011
GZ: 082/11

EINLADUNG
zur ordentlichen GENERALVERSAMMLUNG
der **Österreichischen Qualitätsgeflügelvereinigung,**
anerkannter Geflügelgesundheitsdienst,
am Freitag, den 01. Juli 2011, 10.00 Uhr,
am **Sennhof, Sennhofweg 1, 6830 Rankweil (Vbg).**

Die diesjährige QGV-Generalversammlung wird wiederum im Rahmen der ZAG-Länderkonferenz abgehalten. Um sicherzustellen, dass die Generalversammlung gemäß Statuten beschlussfähig ist, wird die **Eröffnung um 10.45 Uhr** erfolgen.

Tagesordnung:

1. **10.45 Uhr** Begrüßung und Eröffnung durch Obmann Dr. Heimo Laßnig
2. Feststellen der Beschlussfähigkeit und Ernennung von zwei Stimmenzählern
3. **10.50 Uhr** Tätigkeitsbericht des Obmannes
4. **11.00 Uhr** Bericht des Geschäftsführers mit Erläuterung des Jahresabschlusses 2010
5. **11.10 Uhr** Bericht des Wirtschaftsprüfers
6. **11.13 Uhr** Genehmigung des Jahresabschlusses 2010 und Entlastung der Vereinsorgane
7. **11.15 Uhr** Anpassung der Vereinsstatuten – Erläuterungen durch die Geschäftsführung und Beschlussfassung
(Die aktuell gültigen Statuten sowie die geplanten Anpassungen können ab 14.06.2011 auf www.qgv.at im Bereich Downloads unter QGV-Statuten abgerufen werden.)
8. **11.20 Uhr** Anpassung des Mitgliedsbeitragsystems
9. **11.30 Uhr** Wahlen
 - a) Ausschüsse (Eier und Geflügelfleisch) und Ersatzmitglieder
 - b) Vorstand und Ersatzmitglieder
 - c) Obmann
10. **11.45 Uhr** Diskussion und Allfälliges

Information betreffend Übertragungsmöglichkeit des Stimmrechts gemäß § 9 Abs. 7 der QGV-Statuten:

Jedes ordentliche Mitglied kann für den Fall einer Nichtteilnahme an der Generalversammlung von einer Übertragung des Stimmrechts **an ein anderes ordentliches Mitglied** Gebrauch machen. Übertragungen sind **nur innerhalb der jeweiligen Mitgliedergruppe** möglich.

Stimmrechtsübertragungen können **bis spätestens Mittwoch, den 29.06.2011 bis längstens 12.00 Uhr** schriftlich per Fax oder Post an das Büro der QGV gesandt **oder durch den Bevollmächtigten am Freitag, den 01.07.2011 am Ort der Generalversammlung** bei der Registrierung beim Saaleingang **dem QGV-Personal vorgelegt werden.**
Das Formular zur Stimmrechtsübertragung ist auf www.qgv.at im Bereich Downloads unter QGV-GV 2011 verfügbar.

Mit höflichem Ersuchen um Ihre Teilnahme verbleiben
mit freundlichen Grüßen

Der Obmann

Der Geschäftsführer

gez. Dr. Heimo Laßnig

gez. Dipl.-Ing. Stefan Weber