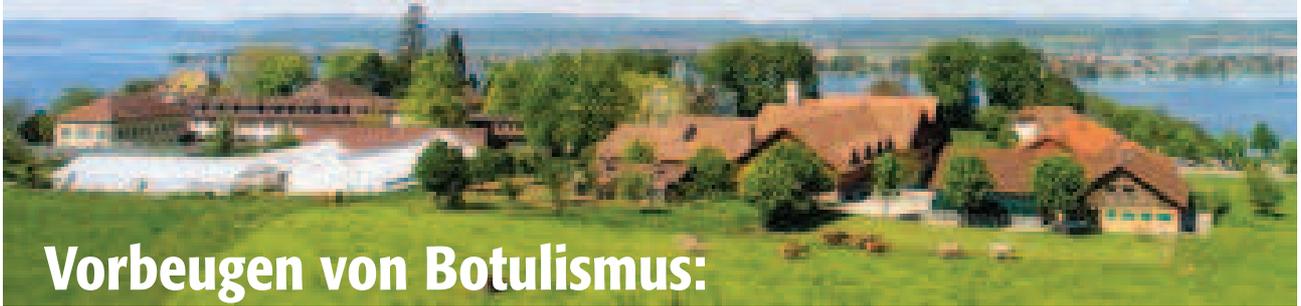


Praxistipps des Arenenberger Beratungsteams



Vorbeugen von Botulismus:

Silagequalität ist entscheidend

Im April und Juni haben im Kanton Thurgau zwei Fälle von Botulismus für Schlagzeilen gesorgt: Auf einem Betrieb starben 68 Milchkühe und auf einem anderen Betrieb 250 Milchschafe. Dies sind die bisher gravierendsten in der Schweiz registrierten Fälle. Da es keine Behandlung für Botulinum-Vergiftungen gibt, liegt das Gewicht auf Vorbeugen und Vermindern der Botulismus-Gefahr. Seit diesen beiden Fällen wurde viel unternommen. Hier ein Rückblick, ergänzt mit allgemeinen Hinweisen zu möglichen Ursachen und vorbeugenden Massnahmen.

Wachstumsbedingungen von Clostridium botulinum?

In beiden Betrieben wurde als Ursache Tierkadaver in der Silage des ersten Schnittes 2015 vermutet, da auf einem der beiden Betriebe tatsächlich Überreste eines toten Tieres gefunden wurde. In einem Betrieb wurde das Grundfutter in einem Fahrsilo, im anderen in Siloballen konserviert. Die Tierkadaver müssen bereits beim Einsilieren in das Futter gelangt sein.

Unter Ausschluss von Sauerstoff haben Bakterien der Art Clostridium botulinum das Botulinum-Toxin, ein sehr starkes Gift, produziert. In beiden Fällen jedoch konnte weder das Bakterium noch dessen Toxin in der Silage nachgewiesen werden. Oft ist beim Auftreten der Symptome bei den Tieren die infizierte Silage bereits verfüttert. Falls die «gehäckselten» Tierkadaver verstreut im Futter liegen, ist die Suche nach dem Toxin im Futter wie die Suche nach der Nadel im Heuhaufen.

Die Sporen von Clostridium botulinum können nur in einem eiweisshaltigen Substrat unter anaeroben Bedingungen, bei hoher Feuchtigkeit und einem pH-

Wert höher als 4,5 auskeimen und sich entwickeln (www.vetpharm.uzh.ch). Laboranalysen der Graspilage in den beiden betroffenen Betrieben im Kanton Thurgau haben ergeben, dass vereinzelte Proben einen erhöhten pH-Wert aufwiesen (pH-Wert von über 4,5), nur leicht angewelkt waren (TS-Gehalt um 30% TS) und erhöhte Buttersäuregehalte zeigten. Dies könnte ein Hinweis sein, dass sich in einzelnen Futterpartien Clostridium botulinum vermehren konnte, obwohl der entsprechende Labornachweis nicht erbracht werden konnte. In beiden Betrieben wird allerdings grosser Wert auf eine gute Silagequalität gelegt. Dies zeigt, dass es (fast) jeden treffen könnte!

Übrigens wurde vereinzelt von Botulismus-Fällen in Betrieben ohne Silage berichtet, dies bei Dürrfutter und Grünfütterung. Ausserdem kann Botulismus auch wegen verunreinigtem Krafffutter oder Wasser auftreten. Insgesamt stellt aber wohl Silage die grösste Gefahrenquelle dar.

Wachstumsbedingungen:

- Eiweisshaltiges Substrat
- Anaerobe Bedingungen
- Hohe Feuchtigkeit
- pH-Wert höher als 4,5

Woran erkennen Sie gute Silage?

- 1. Geruch:** Die Silage sollte aromatisch und leicht säuerlich riechen. Die Silage sollte keinen Buttersäuregeruch aufweisen. Ebenfalls weist eine muffige Geruchsnote auf fehlerhafte Silage hin.
- 2. Aussehen:** Die Silage sollte normal bräunlich gefärbt sein, nicht gelblich oder dunkelbraun bis

schwarz. Sie darf keinen Schimmel aufweisen und die Struktur sollte wie das Ausgangsmaterial aussehen, weder schmierig noch schleimig.

- 3. pH-Wert:** Die Silage muss während des Gärprozesses ausreichend durchsäuert sein. Die pH-Wert-Absenkung hängt jedoch vom TS-Gehalt und der Intensität der Milchsäuregärung ab. Eine gute Silage sollte bei TS-Gehalten von unter 30% einen pH-Wert um 4,0, zwischen 30 und 45% TS einen pH-Wert unter 4,5 und bei über 45% TS einen pH-Wert unter 5,0 aufweisen.

Auf was muss beim Silieren geachtet werden?

- 1. Wildtiere schonen:** Um die Wildtiere zum Verlassen der Flächen zu veranlassen, sollte vor dem Mähen eine Flächenkontrolle gemacht werden (Kontakt mit dem Wildhüter aufnehmen) und am Vorabend durch Aufstellen von Flatterbändern oder Knistertüten das Wild gestört werden. Neuerdings werden auch Drohnen mit Wärmebildkameras zum Aufspüren der Tiere eingesetzt. Die Flächen sollten von innen nach aussen gemäht werden, damit die sich auf der Fläche befindenden Tiere noch fliehen können. Aber auch mit diesen Massnahmen kann nicht garantiert werden, dass keine toten Tiere in die Silage gelangen!
- 2. Achtsamkeit bei der Futtergewinnung:** Durch die immer grösser werdenden Arbeitsbreiten stellt dies immer höhere Anforderungen an die Konzentration und Beobachtung beim Mähen, Zetten und Schwaden, Tiere oder Unregelmässigkeiten zu sichten (Spuren, kreisende Vögel). Mähen am Vorabend gibt Füchsen oder Vögeln die Möglichkeit, Tiere zu holen.
- 3. Richtige Schnitthöhe wählen:** Um das Risiko von Dreck und Tierkadavern in der Silage zu vermindern, sollten die Wiesen nicht zu tief gemäht werden. Schnitthöhen von über 7 cm sind anzustreben.
- 4. Wirksame Siliermittel einsetzen:** Durch den Einsatz von wirksamen Siliermitteln bei nicht optimalem Ausgangsmaterial (zum Beispiel ungünstigem Wetter und deshalb geringem Anwelkgrad) kann die Entwicklung der Clostridien verhindert und die pH-Absenkung gefördert werden.

Ziel der Massnahmen:

- Möglichst schlechte Wachstumsbedingungen schaffen (tiefer pH-Wert, Vermehrung, gute Silagequalität)
- Einbringung der Bakterien und deren Nahrungsgrundlage verhindern (keine Kadaver, faulendes Futter oder Wasser)

Tiere impfen?

Um das Risiko von Botulismus zu reduzieren, können Nutztiere geimpft werden. Die Impfung muss jedoch jährlich wiederholt werden. Eine Impfdosis kostet pro Tier zwischen 5 bis 6 Franken. Doch auch die Impfung schützt nur vor bestimmten Toxintypen und bietet daher keine hundertprozentige Sicherheit.

Finanzielle Absicherung:

- Viele Versicherungen bieten neue Lösungen an. Voraussetzung ist eine Tierunfallversicherung. Unbedingt die allgemeinen Versicherungsbedingungen prüfen!
Kosten = Fr. 25.– bis 30.– /GVE.
- Bei einem Schaden frühzeitig mit der GLIB und Bank Kontakt aufnehmen, um die Situation möglichst gut abzufedern.
- Botulismus-Fälle werden nicht aus dem Tierseuchenfonds gedeckt.

Massnahmen für den eigenen Betrieb treffen

Es kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob in den beiden Thurgauer Betrieben das Auftreten von Botulismus mit (noch) mehr Bemühungen um eine bessere Silagequalität hätte verhindert werden können. Sicher ist nur, dass ein gutes Silagemanagement und eine gute Silagequalität mit tiefen pH-Werten sowie eine Impfung helfen, das Risiko von Botulismus zu minimieren. Auf jeden Fall sollte sich jeder Betrieb Gedanken zur Thematik machen, und je nach persönlicher Gewichtung der finanziellen, züchterischen und emotionalen Konsequenzen bei einem Befall die entsprechenden Massnahmen ergreifen!

*Ueli Wyss, Agroscope, Posieux
Daniel Nyfeler, BBZ Arenenberg
Jenifer van der Maas, BBZ Arenenberg*