

# Atemwegserkrankungen und plötzliche Todesfälle bei Lämmern und Schafen

Karl-Heinz Kaulfuß\*

## Zusammenfassung

In Form eines Übersichtsreferates werden Atemwegserkrankungen und plötzliche Todesfälle bei Lämmern und Schafe aufgeführt. Es werden Ursachen, Auswirkungen und mögliche Vorbeugemaßnahmen erläutert.

Schlagwörter: Atemwegserkrankungen, Clostridien, Azidose, Hämonchose, Vergiftungen

## Summary

Respiratory diseases and sudden deaths in lambs and sheep are listed in the form of an overview presentation. Causes, effects and possible preventive measures are explained.

Keywords: respiratory diseases, acidosis, haemonchosis, intoxication

## Atemwegserkrankungen

In den Krankheitsstatistiken von Schaf und Ziege werden in Auswertung von pathologischen Untersuchungen bei 10 - 30 % der eingesendeten verendeten Tiere Atemwegsinfektionen als Todesursache angegeben. Dass dies jedoch nur die Spitze des Eisberges darstellt belegen Lungenbefunde an „normal“ geschlachteten und bei Lebendbeschau als gesund eingeschätzten Schafen. Hier konnten stichprobenartig bei bis zu 80/90 % der Schlachtschafe Lungenveränderungen diagnostiziert werden.

Somit spielen vor allem die chronischen Atemwegserkrankungen bei Schaf eine entscheidende Rolle, wenn z.B. das Mastpotential von Lämmern nicht voll ausgeschöpft werden kann bzw. die Lebensleistung der Schafe sinkt.

Durch den komplexen Aufbau der Atmungsorgane (Nasennebenhöhlen, Bronchialast und Lungenbläschen) ist eine Vielzahl von Erkrankungsmöglichkeiten gegeben, die von nicht-infektiösen über parasitäre (Nasendassel, großer und kleiner Lungenwurm), bakterielle und virale Erkrankungen reichen.

### 1. Symptome/Diagnostik

- Atemfrequenz (in Ruhe und nach Bewegung, Lamm: 15 - 20 / min, Schaf: 9 - 15 / min, nur dezent sichtbar)
- Atmungsintensität (Verringerung bei Schmerzen, Verstärkung bei Atemnot)
- Atemnot beim Einatmen (Abblatten der Schultern, gestreckter Hals, offenes Maul)

<sup>1</sup> Praktischer Tierarzt, Wilhelm Pieck Straße 19, D-38889 Heimburg

\* Ansprechpartner: Dr. Karl-Heinz Kaulfuß, email: [Schafgesundheits@outlook.de](mailto:Schafgesundheits@outlook.de)

- Atemnot beim Ausatmen (doppelschlägige Atmung, Dampf Rinne, Bauchdeckenbewegung)
- Nasenausfluss (serös/blutig/eitrig, ein/beidseitig)
- Atemgeräusche (Husten, Pfeifen, Rasseln)
- Auskultation der Lunge
- Körpertemperatur
- Schwimmprobe (gesundes Lungengewebe schwimmt im Wasser)
- Röntgen und Ultraschall
- Sektion
- Nasentupfer (oft ungeeignet für Bakteriologie)
- Serologie (z.B. Maedi)
- Lungenlavage (z.B. bei Lungenadenomatose)
- Bakteriologie an eröffneter Lunge
- Parasitologie (Auswanderungsverfahren von Lungenwurmlarven aus dem Kot)

## 2. Stallnormen in der Atemluft

Bei Stallhaltung der Lämmer bzw. Winterstallhaltung sollten folgende Stallnormen eingehalten werden:

Stalltemperatur: Ablammstall	18 - 22 °C
Lämmer	10 - 18 °C
Schafe/Böcke	5 - 28 °C

Luftfeuchte: 50 - 80 %

Winterlufttrate: 12 m<sup>3</sup>/h und Tier

Sommerlufttrate: 50 m<sup>3</sup>/h und Tier

Schadgase: NH<sub>3</sub> max. 20 (30) ppm (21,3 mg/m<sup>3</sup>), kann durch das Streuen von 0,5 kg Superphosphat auf 10 m<sup>2</sup> frische Einstreu vermindert werden  
H<sub>2</sub>S max. 5 ppm (7,05 mg/m<sup>3</sup>)

Staubbelastung: bis 3 - 4 mg/m<sup>3</sup> Stallluft

## 3. nichtinfektiöse Atemwegserkrankungen

Bei Nichteinhaltung eines tiergerechten Stallklimas kann es vor allem über die Ammoniakwirkung (vermehrte Harnstoffausscheidung über den Urin nach übertriebener Eiweißfütterung > 16 %) und über den Stallstaubgehalt zu massiven Schädigungen der Nasen- (Nebenhöhlen-) Schleimhaut kommen. Diese kann dann nicht mehr die Barrierefunktion für die nachfolgenden Atemorgane erfüllen bzw. stellt ein ständiges nur schwer therapierbares Keimreservoir (vorrangig Pasteurellen) für das gesamte Tier dar.

## 4. Lungenpasteurellose = Schafrotz

Die Lungenpasteurellose (*Mannheimia haemolytica* und *Bibersteinia trehalosi*) ist die in der Praxis am häufigsten zu diagnostizierende Atemwegserkrankung beim Schaf.

Nach ca. einwöchiger Inkubationszeit weisen die Tiere unter hohem Fieber schwerste Allgemeinstörungen (Futtermverweigerung, Festliegen) und Einschränkungen ihrer

Atmungsfunktion auf (pumpende Atmung, Nasen- und Augenausfluss). Oft versterben die Tiere perakut, eingeleitete Antibiotikatherapien erscheinen oft als wirkungslos bzw. sind von Rezidiven (Rückfall) begleitet. Es ist davon auszugehen, dass es zwar zu einer Keimabtötung kommt, jedoch die Lunge bereits so sehr anatomisch verändert ist (Verklebungen, totes Gewebe), dass das verbleibende Lungengewebe eine physiologische Lungenfunktion nicht mehr aufrechterhalten kann. In betroffenen Beständen sollte ein Impfprogramm eingeführt werden.

## 5. Maedi und Lungenadenomatose

Obwohl durch unterschiedliche Viren verursacht (Maedi = Lentivirus, Lungenadenomatose = Retrovirus) und unterschiedliche pathologische Bilder gekennzeichnet, sind diesen Erkrankungen folgende Eigenschaften gemeinsam:

- horizontale und vertikale (mit der Biestmilch vom Muttertier auf das Lamm) Übertragung
- lange Inkubationszeit (meist über 4 Jahre), Erkrankung der Alttiere
- chronischer Körpermasseverlust
- schwer zu diagnostizieren (erst bei älteren Tieren, bei Lungenadenomatose keine Serologie)
- nicht therapierbar
- keine Impfprophylaxe
- im Endstadium immer tödlich

Treten diese Erkrankungen auf, sind betroffene Tiere sofort zu eliminieren, die Herde zu verjüngen und gegebenenfalls ein Sanierungskonzept (mutterlose Aufzucht, Merzung von Einzeltieren oder stamping out) zu installieren.

## Plötzliche Todesfälle

Voranstellend ist anzumerken, dass es eine Vielzahl von Ursachen gibt, die zu plötzlichen Todesfällen beim Schaf führen können. Dabei ist unter plötzlichem Todesfall die Tatsache zu verstehen, dass ein „vermeintlich gesundes Tier“ ohne eine sichtbare Phase einer Krankheitsentstehung scheinbar spontan in kürzester Zeit verenden kann.

Betrachtet man die Erfahrungen aus der eigenen Praxis, kristallisieren sich aus der Vielzahl der Möglichkeiten die in Folge aufgeführten Ursachenkomplexe heraus, wobei natürlich nicht auszuschließen ist, dass es noch eine Vielzahl anderer Ursachen gibt.

### 1. Clostridiosen

Clostridien (es wird hier nur der Enterotoxämiekomplex besprochen) sind gram-positive stäbchenförmige Bakterien die vorwiegend unter Sauerstoffausschluss (anaerob bis aerotolerant) leben. Es existieren weltweit ca. 200 Arten von denen 35 Arten bei Tier und Mensch als krank machend gelten. Es ist nicht so sehr die Clostridie an sich die krankheitsauslösend ist, sondern die von ihr gebildeten und abgegebenen Gifte (Toxine). Diese entfalten nach Aufnahme durch die Tiere in diesen ihre schädliche und allzuoft tödliche Wirkung. Clostridien sind ubiquitäre (überall verbreitet) Bakterien. Sie kommen

in der Umwelt aber auch in Darm und Pansen von gesunden Wiederkäuern vor. Neben ihrer Umweltstabilität, ihrer Möglichkeit fast jedes Nährstoffangebot zu nutzen, ist es insbesondere ihr unerhört hohes Vermehrungspotential (die Keimzunahme erfolgt exponentiell) das dazuführen kann, dass sich Clostridien im Tier in kürzester Zeit vermehren können, um dann, geleitet durch chemische Signale untereinander, gleichzeitig mit ihrer Toxinausschüttung zu beginnen. Die Vermehrung der Clostridien ist für den Tierhalter nicht sichtbar, erst der tödliche Toxinschub. Als Ursachen für die auftretenden Clostridiosen gelten:

- zu hohe Energie- und Eiweißgehalte in der Fütterung im Stall aber auch auf frischen ertragsreichen Weiden und eventuell damit verbundene chronische Azidosen
- abrupter Futterwechsel
- massive Stresssituationen (z.B. Starkregen) die zu einer negativen Beeinflussung des Immunsystems führen
- Begleitinfektionen im Darm (vorwiegend Bandwürmer und Kokzidien)
- mögliche Ursachenkombinationen

Die Verdachtsdiagnostik der Erkrankung erfolgt an toten Tieren, da diese nach ihrem Tod, auch bei kalter Temperatur, sehr schnell aufgasen bzw. in Fäulnis übergehen. Am eröffneten Tierkörper sind die stark aufgegasen Dünndarmschlingen, eine oft vermehrt vorhandene bernsteinfarbige Flüssigkeit im Bauchraum, ein Lungenödem und die typischen breiigen Veränderungen der Nieren feststellbar. Eine unbedingt einzuleitende bakteriologische Untersuchung dient abschließend der Bestätigung der Verdachtsdiagnose und der wichtigen Diagnostik des Clostridientyps (Typ A, Typ D, Sordellii, etc). Da es keine Therapie der Erkrankung gibt, ist die Impfung die einzige Möglichkeit, Verluste infolge von Clostridien-Enterotoxämien zu verhindern. Die Auswahl des Impfstoffes sollte erst nach der Clostridientypisierung bei den verendeten Tieren erfolgen, da sich die Impfstoffe in ihrer Zusammenstellung der zu immunisierenden Clostridientypen unterscheiden.

## 2. Pansenazidose

Nehmen Schafe in kürzester Zeit große Mengen leichtverdaulichen, kohlenhydratreichen Futters auf, kommt es im Pansen zu einer überstürzten Milchsäurebildung, die zu einem abrupten Absinken des Pansen-pH-Wertes weit unter den Wert von 6 führt. Die daraus folgende metabolische Azidose kann dann in Kombination mit einer Hämokonzentration und einer massiven Histaminausschüttung binnen Stunden zu einem tödlichen Schockgeschehen führen. Als Ursache für akute Azidosen können

- Eichel-, Kastanien- oder massiver Fallobstanfall auf Weiden,
- gewollte oder ungewollte Beweidung von Ackerfutter (Getreide, Mais, Luzerne)
- das massive Verfüttern von Backwaren (Brot etc.) Getreide und Kartoffeln
- die übermäßige Futteraufnahme von ausgebrochenen Tieren im Stall und auf der Weide

gelten.

### **3. Hämonchose (Befall mit dem Roten Magenwurm)**

Sind Schafe mit dem roten Magenwurm befallen, zeigen diese nicht wie beim Befall mit anderen Magen-Darm-Würmern eine kontinuierliche Körpermasseabnahme und einen bestehenden Durchfall, sondern behalten scheinbar ihre Körperkondition und der Kot besteht aus festen trockenen Kotmurmeln. Demgegenüber kommt es aber zu einem kontinuierlichen Blutverlust im Tier, da der Rote Magenwurm in der Magenwand Blut absaugt, bzw. es zu Blutungen im Labmagen kommt. Somit sinkt bedingt durch den Verlust der roten Blutkörperchen (die Schleimhäute der Tiere erscheinen heller bis porzellanfarben) die Sauerstofftransportkapazität des Blutes und die Tiere erscheinen matter und bewegungsärmer – was jedoch im Stall oder bei der Koppelschafhaltung nicht so in's Auge fällt. Treten jedoch zusätzliche Stresssituationen auf, – Schafschur, Weideumtrieb, Hetzen durch Hunde/Wölfe, extreme Witterungslagen – reicht die Sauerstoffversorgung der Organe infolge der Blutverdünnung nicht mehr aus und die Tiere verenden scheinbar spontan (endogener Erstickungstod). Einem solchen Geschehen ist nur durch eine regelmäßige Kontrolle des Verwurmungsgrades der Tiere mittels koprologischer Untersuchungen (Kotprobe) vorzubeugen.

### **4. Vergiftungen**

Bei spontanen Todesfällen (vorrangig auf der Weide) werden von Schafhaltern im Vorgespräch oft akute Vergiftungen als vermeintliche Ursache angeführt. Die Praxis zeigt jedoch, dass solche beim Schaf nur äußerst selten auftreten und in der Todesstatistik von Schafen kaum eine Rolle spielen. Schafe scheinen in ihrem Fressverhalten bei ausreichendem Futterangebot Giftpflanzen zu meiden. Wenn überhaupt sind es vor allem die Eibe, der Kirschlorbeer und der Rhododendron, die nach Verzehr (auch kleiner Mengen) akute Todesfälle bedingen. Hierzu ist anzumerken, dass diese Pflanzen vorrangig als Ziergehölze angelegt sind – kausale Zusammenhänge mit akuten Vergiftungen treten in der Praxis bei ausgebrochenen Tieren, gartennaher Beweidung oder bei unsachgemäßer Entsorgung von Gartenschnitt auf.

Die im natürlichen Biotop auf der Weide befindlichen Giftpflanzen (Hahnenfuß, Jakobs-kreuzkraut, Herbstzeitlose) werden in der Regel in ihrer Wirkung überschätzt, auch ist eine Gleichsetzung deren Wirkung mit der bei Mensch und anderen Tierarten (vorrangig Pferd) unzulässig.