

¹Fachpraxis für Schafe, Ziegen, Lamas und Alpakas, Tübingen

²Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Klinik für kleine Klauentiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik, Hannover

³Friedrich-Löffler-Institut, Greifswald, Insel Riems

⁴Chemisch und Veterinärmedizinisches Veterinäruntersuchungsamt, Abteilung Pathologie, Freiburg

⁵Chemisch und Veterinärmedizinisches Veterinäruntersuchungsamt, Abteilung Pathologie, Fellbach

Zentralnervöse Symptome bei Altschafen in einer Merinolandschaf Herde – ein Fallbericht

E. Roden¹, M. Ganter², D. Rubbenstroth³, M. Suntz⁴, I. Schwabe⁵, R. Hannemann¹

Im Zeitraum von Juli bis Dezember 2019 verstarben 22 von 50 Mutterschafen einer Teilherde aus einer gut geführten Extensiv-Schäferei mit insgesamt ca. 430 Mutterschafen auf der Schwäbischen Alb. Ein Großteil der Schafe der betroffenen Teilherde hatten Lämmer im Alter von 2-3 Monaten bei Fuß. Zu keinem Zeitpunkt erkrankten die mitlaufenden Lämmer oder Schafe anderer Teilherden. Die Mineralfutter- und Wasserversorgung entsprachen der Versorgung der anderen Teilherden und konnten augenscheinlich nicht bemängelt werden.

Erste typische klinische Symptome waren hauptsächlich Desorientiertheit und Apathie, häufig gepaart mit Speichelfluss und geringgradiger Tympanie. Des Weiteren konnte bei einigen Tieren auffällig angelegte Ohren, Schreckhaftigkeit, Ausfall des Drohreflexes bei vorhandenem Lid- und Pupillarreflex und in wenigen Fällen Drangwandern, sowie Krampfanfälle beobachtet werden. Die untersuchten Tiere waren in der Lage größeren Hindernissen auszuweichen. Die Farbe der Schleimhäute, die Zeichnung der Episkleralgefäße, Körpertemperatur und Pansenmotilität waren auch bei stark auffälligen Tieren im Normbereich. Sechs Schafe wurden euthanasiert und der Sektion zugeführt, mehrere Schafe aufgrund

andauernder Krampfanfälle durch den Schäfer notgetötet, der Großteil der Tiere verendete jedoch in den Stromnetzen, ohne vorher stark auffällig gewesen zu sein. Einzeltiere überschlugen sich an Steilhängen, standen apathisch in Bachläufen und wurden hunderte Meter von der Herde entfernt allein wandernd aufgefunden.

VERLAUF

Das Krankheitsgeschehen begann am 2.7.2019. Besonders auffallend war zu Beginn die laute Vokalisation der Lämmer aufgrund von gleichgültig umherwandernden Mutterschafen. Die Tiere befanden sich auf einer überständigen Wiese am Waldrand ohne auffälligen Bewuchs. Am Folgetag verendete ein Mutterschaf. Ca. 15 Mutterschafe waren apathisch, geringgradig tympanisch und speichelten. Im Verlauf des Tages wurde ein stark krampfendes und ein festliegendes, somnolentes Tier euthanasiert und zur pathologischen Untersuchung ins CVUA Fellbach verbracht. Die apathischen Tiere wurden symptomatisch mit Dexamethason, Vitamin B1 und Tetrazyklinen behandelt. Bis zum 8.7.2019 verendeten trotz Behandlung weitere 9 Schafe. Nach fünf Tagen Ruhe, zeigten am 13.7.2019 erneut fünf Schafe starkes Speicheln, Tympanie und Desorientiertheit. Am 14.7.2019 erfolgte die erneute pathologische Untersuchung eines krampfenden Schafes. Am Folgetag, wurden alle Altschafe mit einem 10-fach Impfstoff gegen Clostridien geimpft, ein weiteres Schaf verendete im Netz. Zwei weitere Schafe verendeten ohne für den Schäfer sichtbaren Vorzeichen Mitte August, eines Mitte September, zwei Anfang Oktober, gefolgt von drei weiteren diagnostischen Tötungen stark erkrankter Tiere Mitte Oktober, sowie Anfang und Mitte Dezember.

PATHOLOGISCHE BEFUNDE

Pathologisch wurde bei den drei im Juli im CVUA Fellbach untersuchten Mutterschafen jeweils ein mittel- bis hochgradiges perivaskuläres Astrozytenödem, sowie eine perakut nekrotisierende Tubulonephrose (v.a. sekundäre Clostridiose) festgestellt.

In zwei Fällen fand sich eine hochgradige perakute Leberzelldystrophie mit geringgradiger kleinvakuolärer Leberzelldegeneration. Davon wies ein Tier ebenfalls eine multifokale geringgradige akute purulente Hepatitis auf. Bei diesem Tier konnten ebenfalls Salmonellen aus dem Herzbeutel angezüchtet werden.

Das dritte obduzierte Tier wies eine perakute-akute fokale mittelgradige purulente, vermutlich durch *Bibersteinia trehalosi* verursachte Herzmuskulenzündung auf.

Bei den zwei im Dezember im CVUA Freiburg untersuchten Tieren konnten in beiden Fällen im Gehirn fokal gering- bis mittelgradige lymphohistiozytäre leptomeningeale Infiltrate mit eosinophilen Granulozyten festgestellt werden. In einem Fall fanden sich auffällige Verkalkungen an den großen arteriellen Blutgefäßen.

Es fanden sich bei keinem der fünf untersuchten Tieren Hinweise auf eine Cerebrocortikalnekrose oder Listerienerkrankung.

LABORDIAGNOSTIK

Die Blutprobenanalyse des ersten krampfenden Tieres ergab eine mittelgradige neutrophile Granulozytose mit Rechtsverschiebung, geringgradige Eosinophilie, mittelgradige Lymphozytopenie, eine geringgradige Thrombozytose und eine deutliche Erhöhung der Harnstoffkonzentration und Leberenzymaktivitäten (γ -GT, AST, GLDH). Ein kleines Differentialblutbild eines erkrankten Tieres im November zeigte erneut eine neutrophile Granulozytose mit Rechtsverschiebung.

Der Bleigehalt der Leber eines stark erkrankten Tieres wurde untersucht und als nicht auffällig eingestuft.

Die Kotuntersuchung und Sektionen ergaben einen Befall mit kleinen Leberegelern, kleinen Lungenwürmern, *Monezia* spp., *Nematodirus* spp. und 550 MDS EPG Kot.

Serologisch konnten bei einem Teil der untersuchten gesunden und erkrankten Tiere Antikörper gegen das Maedi/Visna-Virus nachgewie-

sen werden, jedoch bestand keinerlei Zusammenhang zum Auftreten der Krankheitsanzeichen.

Serumproben von drei erkrankten Tiere wurden im August an die Virologie der Justus-Liebig-Universität Gießen versandt und dort mittels indirektem Immunfluoreszenztest (iIFT) positiv auf Bornavirus Antikörper getestet. Nachfolgende Untersuchungen auf Bornavirus-RNA durch das FLI Riems, durchgeführt aus einer Liquorprobe sowie einer frischen und drei durch das CVUA Fellbach weitergeleitete FFPE-fixierten Hirnproben, konnten eine Bornavirusinfektion jedoch nicht bestätigen. Zudem konnten in 10 eingesandten Serumproben mittels iIFT auch keine Bornavirus-reaktiven Antikörper nachgewiesen werden.

Tests auf Scrapie (AG-ELISA) und das Tollwutvirus (IFT) lieferten negative Ergebnisse. Untersuchungen mittels PCR auf das Frühsommer-Meningoenzephalitis-Virus (FSMEV), ovine Picornaviren, neuroinvasive bovine und ovine Astroviren, Bluetongue-Virus (BTV), West Nile Virus (WNV) und *Neospora caninum* fielen ebenfalls negativ aus. Lediglich die qPCR für *Toxoplasma gondii* war in beiden getesteten Fällen positiv (ct 26 und 31).

Ein daraufhin vergleichendes Herdensingreening mittels ELISA durch die Klinik für kleine Klauentiere der Tierärztlichen Hochschule Hannover ergab in der erkrankten Teilherde eine Toxoplasmen Antikörper Prävalenz von 52%. In den gesunden Teilherden lag diese bei 48%.

Die Krankheitsursache verbleibt bisher ungeklärt. Bis März 2020, fielen einzelne Tiere mit teils milden apathischen Phasen aber auch vereinzelt Krampfanfällen auf. Seit dem Frühjahr 2020 wurde uns von keinen weiteren Auffälligkeiten dieser Art berichtet.

KORRESPONDENZADRESSE

Eva Roden
Tierarztpraxis Hannemann
Domäne Ammerhof
72070 Tübingen
E-Mail: EvaRoden@t-online.de