Landkreis Mittelsachsen
Landratsamt

mittelsachsen

Information: Ausbrüche von LSD in Italien und Frankreich

Sehr geehrte Tierärztinnen und Tierärzte,

wir möchten Sie hiermit über die Erstausbrüche der Lumpy Skin Disease (LSD) in Italien und Frankreich informieren. Diese hochkontagiöse Tierseuche der Kategorie A ist in beiden Ländern erstmalig ausgebrochen. Die Bekämpfungsmaßnahmen sind analog anderer Kat: A Tierseuchen. Frankreich hat eine Schutzzone mit einem 20 km Radius und eine Überwachungszone mit einem 50 km gebildet mit erheblichen Auswirkungen auf die dort befindlichen ca. 225 000 Rinder in 2156 Stallungen.

Im Anhang finden Sie den Auszug aus der Amtlichen Methoden Sammlung zu LSD mit allen wichtigen Informationen zu dieser Tierseuche. Bitte achten Sie in Ihren betreuten Rinderhaltungen auf klinische Symptome und klären diese frühzeitig differentialdiagnostisch auch auf LSD ab. Melden Sie klinische Verdachtsfälle an unser Amt.

Referat Lebensmittelüberwachungs- und Veterinäramt
Tierseuchenbekämpfung und Tierschutz
Besucheradresse:
Am Landratsamt 3
09648 Mittweida

Postadresse:
Frauensteiner Straße 43
09599 Freiberg

Telefon: 03731 799-6234
Fax: 03731 799-6488
lueva@landkreis-mittelsachsen.de

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

Amtliche Methode
und Falldefinition

Lumpy Skin Krankheit
(Lumpy Skin Disease Virus)

Inhaltsverzeichnis

Amtliche Methode 3
1. Charakterisierung der Infektion 3
1.1 Erreger 3
1.2 Klinische Symptomatik 3
1.3 Differenzialdiagnose 3
1.4 Diagnostische Indikation 3
1.5 Zuständige Untersuchungseinrichtung 4
1.6 Rechtsgrundlagen (in der jeweils geltenden Fassung) 4
2. Untersuchungsmaterial 4
3. Untersuchungsgang 5
3.1 Nukleinsäurenachweis in der real-time PCR 5
3.2 Nachweis von Capripox-Antikörpern 5
3.3 Virusanzucht 5
Falldefinition – Lumpy-skin-Krankheit (Dermatitis nodularis); Capripoxvirus 6

Amtliche Methode

1. Charakterisierung der Infektion

1.1 Erreger

Die *Lumpy skin* Erkrankung wird durch das *Lumpy Skin Disease Virus (LSDV)* aus der Gattung *Capripoxvirus* verursacht. Das Virus gehört zu den Pockenviren und ist nah mit den Erregern der Schaf- und Ziegenpocken verwandt. Die Übertragung des Erregers erfolgt mechanisch v. a. durch blutsaugende Insekten. In Afrika ist der Erreger schon länger endemisch verbreitet; eine Ausbreitung der Erkrankung in den Nahen Osten und in Asien ist in den letzten Jahren zu verzeichnen. In Europa sind bisher nur Fälle in südlichen Ländern und dem Balkan aufgetreten. In Deutschland kommt der Erreger bisher nicht vor.

1.2 Klinische Symptomatik

Die Lumpy Skin Krankheit oder *Dermatitis nodularis* ist eine Erkrankung bei Rindern und Büffeln. Hohes Fieber und ein Milchrückgang gehören zu den ersten Symptomen. Hautveränderungen (Knötchen) lassen sich vor allem am Kopf, Hals, Euter und Perineum finden. Diese entwickeln sich im weiteren Krankheitsverlauf häufig zu Vesikeln und Ulzerationen. Auch massive Vergrößerungen der oberflächigen Lymphknoten können auftreten. Noduläre Veränderungen der Schleimhäute des Respirations-, Gastrointestinal- und Genitaltraktes können sich ebenfalls entwickeln. In Abhängigkeit von der Virulenz des Erregers und der betroffenen Rinderrasse kann es zu subklinischen Verläufen bis hin zu letalen Infektionen kommen. Bei tragenden Tieren können Aborte auftreten.

1.3 Differenzialdiagnose

Allergien, Besnoitiose, Hautform der enzootischen Leukose des Rindes, bovine Mammilitis (Bovines Herpes Virus-2), *Stomatitis papulosa* (Parapoxvirus bovis 1)

1.4 Diagnostische Indikation

Entsprechend DelVO 2020/689 Artikel 9 (1):
Die zuständige Behörde stuft ein Tier oder eine Gruppe von Tieren als Verdachtsfall einer Infektion mit LSDV ein, wenn

a) klinische Untersuchungen, pathologische Untersuchungen oder Laboruntersuchungen ergeben haben, dass klinische Anzeichen, *Post-mortem*-Läsionen oder histologische Befunde für das Vorliegen einer Infektion mit LSDV sprechen,

b) die Ergebnisse einer Diagnosemethode an einer Probe von einem Tier oder einer Gruppe von Tieren auf die wahrscheinliche Präsenz des LSDV hindeuten oder

c) ein epidemiologischer Zusammenhang mit einem bestätigten Fall einer Infektion mit LSDV festgestellt wurde.

1.5 Zuständige Untersuchungseinrichtung

- Regionale Untersuchungsämter
- Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Südufer 10, Nationales Referenzlabor für LSD, 17493 Greifswald-Insel Riems, Tel. 0383517-1201

1.6 Rechtsgrundlagen (in der jeweils geltenden Fassung)

- Verordnung (EU) 2016/429 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 zu Tierseuchen und zur Änderung und Aufhebung einiger Rechtsakte im Bereich der Tiergesundheit („Tiergesundheitsrecht“) (AHL)
- Durchführungsverordnung (EU) 2018/1882 der Kommission vom 3. Dezember 2018 über die Anwendung bestimmter Bestimmungen zur Seuchenprävention und -bekämpfung auf Kategorien gelisteter Seuchen und zur Erstellung einer Liste von Arten und Artengruppen, die ein erhebliches Risiko für die Ausbreitung dieser gelisteten Seuchen darstellen
- Delegierte Verordnung (EU) 2020/689 der Kommission vom 17. Dezember 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2016/429 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Vorschriften betreffend Überwachung, Tilgungsprogramme und den Status „seuchenfrei“ für bestimmte gelistete und neu auftretende Seuchen (DelVO 689/2020)
- Delegierte Verordnung (EU) 2020/688 der Kommission vom 17. Dezember 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2016/429 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Tiergesundheitsanforderungen an Verbringungen von Landtieren und Bruteiern innerhalb der Union
- Tiergesundheitsgesetz

2. Untersuchungsmaterial

Geeignetes Probenmaterial für die PCR und die Virusanzucht sind Gewebeproben der veränderten Haut/Schleimhautbereiche. EDTA-Blut, Serum sowie Maul- und Nasentupfer können für die Untersuchung auf Virusgenom mittels PCR verwendet werden. Besonders tiefe Nasentupfer sind über längere Zeiträume nach Infektion deutlich positiv in der PCR und sind somit die Proben der Wahl bei Tieren ohne Hautveränderungen. Darüber hinaus kann Serum für serologische Untersuchungen genutzt werden. Das Probenmaterial sollte gekühlt bei +4 °C versendet werden.

3. Untersuchungsgang

3.1 Nukleinsäurenachweis in der real-time PCR

Der Nachweis von Capripox-Genom erfolgt wie in der Methode „Pockenseuche der Schafe und Ziegen“ (Amtliche Methodensammlung) angegeben. Aktuell gibt es noch keinen zugelassenen real-time PCR kit zum Nachweis von Capripocken-Genom. Die Identifikation der Virusspezies von positiv getesteten Proben erfolgt dann durch das Nationale Referenzlabor (NRL) durch spezies-spezifische real-time PCR und/oder Sequenzierung. Darüber hinaus besteht am NRL-LSD die Möglichkeit, mittels real-time PCR zwischen virulenten LSDV-Feldstämmen und attenuierten LSDV-Vakzine-Stämmen zu unterscheiden.

3.2 Nachweis von Capripox-Antikörpern

Für den Nachweis von LSDV-Antikörpern stehen verschiedene serologische Tests zur Verfügung. Für geringe Probenzahlen können der Serumneutralisationstest sowie der indirekte Immunfluoreszenztest verwendet werden. Beide Verfahren sind am NRL-LSD etabliert. Für die Etablierung ist ein Labor der Schutzstufe 3 notwendig.
Für den breiten Einsatz empfiehlt sich ein kommerzieller Capripox-Doppel-Antigen-ELISA der Firma IDvet, welcher sich durch hohe Spezifität und Sensitivität auszeichnet. Dieser ELISA ist durch das FLI zugelassen und ermöglicht die serologische Untersuchung von Proben auch in Laboren ohne Schutzstufe 3.
Eine serologische Unterscheidung von Antikörpern gegen LSDV sowie Schaf- und Ziegenpocken Virus (SPPV und GTPV) ist nicht möglich. Auch können aktuell Impfantikörper nicht von Feldvirusantikörpern unterschieden werden.

3.3 Virusanzucht

Das LSD Virus konnte erfolgreich auf MDBK-Zellen (Collection of Cell Lines in Veterinary Medicine CCLV, FLI-Insel Riems, Linie 0261) vermehrt werden. Andere Zelllinien bovinen oder ovinen Ursprungs können das Virus ebenfalls vermehren.

Falldefinition – Lumpy-skin-Krankheit (Dermatitis nodularis); Capripoxvirus

Klinisches Bild

Lumpy Skin Disease (LSD) oder *Dermatitis nodularis* wird durch Viren aus dem Genus Capripoxvirus der Familie *Poxviridae* verursacht. Neben den als charakteristisch einzustufenden Hautknoten kann die LSD mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes, inklusive Tod der Rinder, einhergehen. Erkrankungsrate und Todesfälle schwanken erheblich, die Morbidität liegt zwischen 5 % und 50 %, die Mortalität zwischen 1 % und 75 %. Nach der Inkubationszeit kommt es zu Fieber und kurz darauf zur Ausbildung generalisierter, charakteristischer Hautknoten, die innerhalb weniger Stunden anschwellen können. Diese Knoten können sich mitunter rasch und vollständig zurückbilden; die Qualität der Häute nach der Schlachtung ist allerdings entsprechend schlecht. Weitere klinische Symptome: Die Tiere gehen steif, sind lichtscheu und zeigen Tränen- sowie Speichel- und Nasenausfluss. Es wird ein deutlicher Milchrückgang durch die Erkrankung hervorgerufen. Es kann zu Aborten und dem Aussetzen der Brunst kommen. LSD wird vor allem durch stechende Arthropoden rein mechanisch während des Saugaktes übertragen. Außerdem kann auch indirekter Kontakt zur Transmission beitragen. Bullen scheiden das Virus mit dem Samen aus.

Labordiagnostischer Nachweis

Erregernachweis:

- Elektronenmikroskopie (klassische Poxvirusmorphologie) mit Biopsiematerial der typischen Hautveränderungen in Verbindung mit dem Virusnachweis (Zellkultur)
- Genomnachweis: Capripox-real-time PCR, LSDV-spezifische real-time PCR, Sequenzierung
- Virusanzucht in Zellkultur

Indirekter Erregernachweis:

- Antikörpernachweis (ELISA, SNT, indirekte Immunfluoreszenz)

Voraussetzung für den Verdacht

Entsprechend DelVO 2020/689 Artikel 9 (1):
Die zuständige Behörde stuft ein Tier oder eine Gruppe von Tieren als Verdachtsfall einer Infektion mit LSDV ein, wenn

a) klinische Untersuchungen, pathologischen Untersuchungen oder Laboruntersuchungen ergeben haben, dass klinische Anzeichen, *Post-mortem*-Läsionen oder histologische Befunde für das Vorliegen einer Infektion mit LSDV sprechen,

b) die Ergebnisse einer Diagnosemethode an einer Probe von einem Tier oder einer Gruppe von Tieren auf die wahrscheinliche Präsenz des LSDV hindeuten oder

c) ein epidemiologischer Zusammenhang mit einem bestätigten Fall einer Infektion mit LSDV festgestellt wurde.

Durch TSN zu übermittelnder Fall

Entsprechend DelVO 2020/689 Artikel 9 (2):
Die zuständige Behörde stuft ein Tier oder eine Gruppe von Tieren als bestätigten Fall einer Infektion mit LSDV ein, wenn

a) das LSDV, mit Ausnahme von LSDV-Impfstämmen, bei einer Probe von einem Tier oder einer Gruppe von Tieren isoliert wurde,

b) spezifische LSDV-Antigene oder -Nukleinsäuren, die nicht infolge einer Impfung aufgetreten sind, in einer Probe von einem Tier oder einer Gruppe von Tieren nachgewiesen wurden, die klinische Anzeichen einer Infektion mit LSDV oder einen epidemiologischen Zusammenhang mit einem Verdachtsfall oder bestätigten Fall einer Infektion mit LSDV aufweisen, oder

c) eine indirekte Diagnosemethode an einer Probe von einem Tier oder einer Gruppe von Tieren, die klinische Anzeichen einer Infektion mit LSDV oder einen epidemiologischen Zusammenhang mit einem Verdachtsfall oder bestätigten Fall einer Infektion mit LSDV aufweisen, zu einem positiven Ergebnis geführt hat, das nicht die Folge einer Impfung gegen eine Infektion mit LSDV ist.

Rechtsgrundlagen (in der jeweils geltenden Fassung)

- Verordnung (EU) 2016/429 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 zu Tierseuchen und zur Änderung und Aufhebung einiger Rechtsakte im Bereich der Tiergesundheit („Tiergesundheitsrecht“) (AHL)
- Durchführungsverordnung (EU) 2018/1882 der Kommission vom 3. Dezember 2018 über die Anwendung bestimmter Bestimmungen zur Seuchenprävention und -bekämpfung auf Kategorien gelisteter Seuchen und zur Erstellung einer Liste von Arten und Artengruppen, die ein erhebliches Risiko für die Ausbreitung dieser gelisteten Seuchen darstellen
- Delegierte Verordnung (EU) 2020/689 der Kommission vom 17. Dezember 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2016/429 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Vorschriften betreffend Überwachung, Tilgungsprogramme und den Status „seuchenfrei“ für bestimmte gelistete und neu auftretende Seuchen
- Delegierte Verordnung (EU) 2020/688 der Kommission vom 17. Dezember 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2016/429 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Tiergesundheitsanforderungen an Verbringungen von Landtieren und Bruteiern innerhalb der Union
- Tiergesundheitsgesetz

Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Südufer 10, D-17493 Greifswald – Insel Riems, www.fli.de