



Technische Weisungen

über die

Entnahme von Proben und deren Untersuchung auf Caprine Arthritis-Encephalitis (CAE)

vom 28. November 2022

Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV)
gestützt auf Artikel 297 Absatz 1 Buchstabe c der Tierseuchenverordnung vom 27. Juni 1995
(TSV; SR 916.401)

erlässt folgende

Weisungen:

I. Probenahme und Versand

1. Als Untersuchungsmaterial für die Diagnose von CAE dient EDTA-Blut. Die Menge für die Untersuchung beträgt 5 – 10 ml Blut.
2. Jede Probe muss unverwechselbar gekennzeichnet und von einem Untersuchungsantrag begleitet sein, der folgende Angaben enthält:
 - die eindeutige Kennzeichnung des Tieres / der Tiere (7-stellige Ohrmarken-Nummer),
 - Name, Vorname und Adresse der Tierhalterin / des Tierhalters,
 - die TVD-Nummer des Herkunftsbetriebes,
 - die Auftraggeberin / den Auftraggeber,
 - die erwünschte Untersuchung sowie den Grund der Untersuchung,
 - eine Rechnungsadresse.

Untersuchungsanträge können auch auf der Webseite des Labors, an welche die Probe eingeschickt wird, heruntergeladen werden.

Bei Bestandesuntersuchungen sind alle Proben gleichzeitig zu entnehmen und an das Labor zu senden.

3. Die Proben sind in auslaufsicheren Behältern nach dem Dreischichtenprinzip zum Schutz vor dem Auslaufen der Proben zu verpacken (flüssigkeitsdichter Primär- und Sekundärbehälter sowie eine Aussenverpackung). Das Untersuchungsmaterial wird als „Biologischer Stoff, Kategorie B“ (Etikette Raute UN3373) per A-Post (Montag - Donnerstag) oder Kurier einem anerkannten Labor zugestellt. Informationen zur korrekten Verpackung gemäss den Vorschriften des Europäischen Übereinkommens über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse und Schiene (ADR/RID) können



eingesehen werden unter www.ivi.admin.ch > Diagnostik > Diagnostik Standort
Mittelhäusern > Dokumentation > [Sicherer Transport von biologischem Material IVI](#).

4. Werden die Proben vor dem Versand gelagert, muss dies gekühlt geschehen, jedoch nicht tiefgefroren.

II. Laboratorien

5. Nationales Referenzlabor ist das Institut für Virologie und Immunologie (IVI), Länggassstrasse 122, 3012 Bern (*Referenzlabor*).
6. Proben, die zur Überprüfung an das *Referenzlabor* weitergeleitet werden (auslösende Ereignisse siehe Ziffer 10), müssen einzeln gekennzeichnet und bestandesweise von einem Untersuchungsantrag begleitet sein. Dieser enthält neben den Angaben über die Tierart, die Tier- und Betriebsidentifikation, den Namen und die Adresse der Tierbesitzerin/ des Tierbesitzers sowie der Einsenderin / des Einsenders auch Angaben zum erstuntersuchenden Labor und die Erstproben-ID. Als Untersuchungsgrund wird „Bestätigungsuntersuchung“ vermerkt. Die Untersuchungsergebnisse (Optischer Dichtewert in %) und der Name des verwendeten Testkits sind dem Untersuchungsantrag beizulegen.
7. Besteht Seuchen- oder Ansteckungsverdacht, ist vom Labor jeweils das eingesandte Material des ganzen Bestandes bis zur vollständigen Abklärung des Falles aufzubewahren.
8. Die Untersuchungsergebnisse sind gemäss dem «fachlichen Handbuch aRes für den Veterinärbereich» dem BLV zu übermitteln.

III. Genehmigte Untersuchungsverfahren

III. A. Untersuchung der Probe

9. Es dürfen nur vom *Referenzlabor* geprüfte und vom BLV genehmigte anerkannte Verfahren zur Anwendung kommen. Die aktuell zugelassenen Diagnostika sind auf folgender Internetseite publiziert:
<https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/tiere/tierseuchen/tierseuchendiagnostik.html>. Die für die Verwendung des Systems vom Hersteller beigelegte Gebrauchsvorschrift ist zu befolgen. Es ist empfohlen, Proben und Kontrollen im Doppelansatz auf die Platte zu bringen.
10. Beurteilung der Ergebnisse: Die Reaktionen sind gemäss den Kriterien des Herstellers des ELISA-Systems zu beurteilen. Proben, welche nicht eindeutig als negativ beurteilt werden können, müssen vom *Referenzlabor* überprüft werden (Einsenden von Proben zur Überprüfung siehe unter Ziffer 6).

III. B. Bestätigungsuntersuchung

11. Die komplexen Eigenschaften der CAEV/MVV machen es nötig, dass serologische Verdachtsproben anhand eines labordiagnostischen Schemas untersucht werden.
12. Dazu überprüft das *Referenzlabor* die eingesandten Proben mit zwei verschiedenen ELISA-Tests. Die Proben werden mit dem initial verwendeten und zusätzlich einem weiteren ELISA-Test untersucht.

13. Wird auch im Referenzlabor in mindestens einem Testsystem ein nicht eindeutig negatives Untersuchungsergebnis erzielt, wird die Probe im SU5-Peptid-ELISA und mittels nested real-time PCR weiter untersucht.

III. C. Typisierung und Genomnachweis

14. Das *Referenzlabor* führt bei allen Proben, deren Untersuchungsergebnis in der Bestätigungsuntersuchung gemäss Ziffer 12 positiv ist, eine serologische Differenzierung zwischen einer Antikörperantwort gegen SRLV der A (MVV)- und SRLV der B (CAEV)-Genotypen mittels SU5-Peptid-ELISA durch. Die Zuverlässigkeit der Typisierung steigt mit der Untersuchung mehrerer Tiere aus dem gleichen Bestand.
15. Die Differenzierung gemäss Ziffer 14 ist aufgrund von negativen oder nicht interpretierbaren Resultaten im SU5-Peptid-ELISA nicht immer möglich, weshalb im Referenzlabor parallel dazu eine nested real-time PCR zum direkten Nachweis des integrierten CAEV/MVV-Provirus in peripheren mononukleären Blutzellen (PBMC) durchgeführt wird. Ein negativer PCR-Nachweis schliesst die Infektion nicht aus.
16. Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die möglichen Ergebnisse der Untersuchung von nicht eindeutig ELISA-negativen Proben im SU5-Peptid-ELISA und in der real time PCR im *Referenzlabor* sowie der Gesamtbeurteilung, der weiteren Massnahmen und der Berichterstattung. Bei Unklarheiten wird empfohlen, sich mit dem *Referenzlabor*, Tel. 031 631 24 25, in Verbindung zu setzen.

SU5-Peptid-ELISA	Real time PCR	Gesamtbeurteilung, weitere Massnahmen und Berichterstattung
CAEV-positiver Befund	CAEV-positiver Befund oder negativer Befund	Untersuchung abgeschlossen mit CAEV-positivem Befund. Das <i>Referenzlabor</i> meldet den Befund der Einsenderin / dem Einsender, der Kantonstierärztin / dem Kantonstierarzt und dem BLV. Die Kantonstierärztin / der Kantonstierarzt ordnet nach Art. 220 TSV die weiteren Massnahmen an.
MVV-positiver Befund	CAEV-positiver Befund	
CAEV-positiver Befund	MVV-positiver Befund	Untersuchung abgeschlossen mit MVV-positivem Befund. Das <i>Referenzlabor</i> meldet den Befund der Einsenderin / dem Einsender, der Kantonstierärztin / dem Kantonstierarzt und dem BLV.
MVV-positiver Befund	MVV-positiver Befund oder negativer Befund	

CAEV-positiver Befund: positiver Befund für SRLV B-Genotypen

MVV-positiver Befund: positiver Befund für SRLV A-Genotypen

IV. Inkrafttreten

Diese Weisungen treten am 1. Januar 2023 in Kraft und ersetzen die Weisungen über Entnahme von Proben und deren Untersuchung auf Antikörper gegen das Caprine Arthritis-Encephalitis Virus (CAEV) sowie deren Beurteilung und entsprechende Massnahmen vom 1. August 1999.