



## Technische Weisungen

über die

### Entnahme von Proben und deren Untersuchung auf Bovine Virus Diarrhoe (BVD)

vom 23. Oktober 2007, geändert am 16.04.2008, redaktionell angepasst am 23.09.2009, 24.01.2013  
und 15.04.2019, geändert am 30.01.2023

Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV),

gestützt auf die Artikel 174a Absatz 3 und 312 Absatz 5 der Tierseuchenverordnung vom 27. Juni  
1995 (TSV; SR 916.401),

erlässt folgende

#### Weisungen:

#### I. Geltungsbereich

1. Die vorliegenden Technischen Weisungen regeln die Anforderungen an die Entnahme von Proben und deren Untersuchung auf BVD. Sie legen das Untersuchungsmaterial und die zu verwendenden Untersuchungsmethoden fest.

#### II. Probenahme

2. Die Kantonstierärztin / der Kantonstierarzt legt den Zeitraum für die Probenahme und das erforderliche Untersuchungsmaterial fest. Sie / er bestimmt die für die Probenahme verantwortliche Person und entscheidet über das Untersuchungsverfahren.
3. Als Untersuchungsmaterial für den direkten Virusnachweis (Antigen oder Genom) von BVD dienen Ohrhautstanzproben, Blut, Milch, Hautbiopsien, Foeten oder totgeborene Tiere.
4. Die Bedingungen für die Entnahme und den Versand des jeweiligen Untersuchungsmaterials gelten gemäss nachfolgender Tabelle:

Untersuchungs- material	Entnahme durch	Gebinde, Menge, Entnahmetech- nik und Aufbe- wahrung	Versand	Bemerkungen
Blut	Tierarzt/Tierärztin	EDTA-Blutprobe à 10 ml; gekühlt aufbewahren	Gleichen tags per A-Post oder Kurier	Für jede Blutent- nahme muss eine neue Kanüle verwen- det werden.

Milch	Tierarzt / Tierärztin oder andere bezeichnete Person	Milchröhrchen à 10 ml; gekühlt aufbewahren	Gleichen tags per A-Post oder Kurier	Mit einem geeigneten Konservierungsmittel (Broad Spectrum Microtabs (55% 2-Brom-2-Nitro-1,3-Propandiol)) zu versetzen
Ohrhautstanzprobe	Tierhalter/in oder Tierarzt/Tierärztin oder andere bezeichnete Person		Gleichen tags per A-Post oder Kurier	Nur frisch gewonnenes oder gekühlt aufbewahrtes Gewebe
Foeten, totgeborene Kälber	Tierarzt/Tierärztin	ganzer Foetus oder ganzer Kopf mit Hals	unmittelbar nach dem Abort	Nur in speziellen Fällen nach Absprache mit KT
Hautbiopsien	Tierarzt/Tierärztin	Stanzen Ø 6mm, seitlich am Hals oder an der Schulter unfixiert	Zur Einsendung eignen sich Serumröhrchen (Schutz vor Austrocknung durch feuchte Gaze)	Nur in speziellen Fällen nach Absprache mit KT Nur zur Vet.-Pathologie Zürich für Immunhistochemie

5. Ohrhautstanzproben werden nur in den für die BVD-Ausrottung zur Verfügung gestellten Probenbehältern gesammelt und eingesandt, wobei jegliche Verunreinigung zu vermeiden ist.
6. Aus Gründen der Rückverfolgbarkeit ist ein vollständig ausgefüllter Untersuchungsantrag und eine eindeutige Identifikation des Probenmaterials zwingend erforderlich.

### III. Laboratorien

7. Laboratorien, die Untersuchungen im Rahmen der amtlichen BVD-Bekämpfung durchführen, bedürfen hierzu der Anerkennung durch das BLV (Art. 312 TSV). Die [Liste der anerkannten Laboratorien](#) ist im Internet publiziert.
8. Die Untersuchungen der Proben und die Meldung der Untersuchungsergebnisse an das Laborinformationssystem aRes gemäss Ziffer 19 müssen innerhalb von 5 Arbeitstagen erfolgen.
9. Die Kantonstierärztin / der Kantonstierarzt bestimmt das für die Untersuchung des jeweiligen Probenmaterials BVD-erkannte Labor.
10. Foeten und totgeborene Tiere bzw. deren Organe werden am Institut für Veterinärpathologie, Vetsuisse Fakultät der Universität Zürich, Winterthurerstrasse 268, CH-8057 Zürich immunhistochemisch oder in einem anerkannten Labor mittels dafür zugelassenem real-time reverse Transkriptase PCR (rRT-PCR) untersucht. Bei frischen totgeborenen Tieren kann alternativ auch eine Ohrhautstanzprobe entnommen werden.
11. **Nationales Referenzlabor:**  
Institut für Virologie und Immunologie IVI Bern, Länggassstrasse 122, Postfach, CH-3001 Bern.

### IV. Untersuchungsmethoden

#### 12. Zugelassene Testkits

Nur vom BLV genehmigte Testsysteme dürfen zur Anwendung kommen. Die vom BLV zugelassenen Testkits sind im Internet veröffentlicht ([Liste zugelassener Veterinärdiagnostika](#)).

### **13. Real-time reverse Transkriptase PCR (rRT-PCR):**

Genomspezifischer Nachweis des BVD-Virus aus Blut, Milch, Hautproben oder abortierten Foeten, mittels rRT-PCR. Die rRT-PCR eignet sich prinzipiell für Proben von Tieren jeglichen Alters.

Die Zulassung der rRT-PCR-Tests erfolgt nur für das jeweilige, vom Hersteller validierte Probenmaterial. Die für die Verwendung von rRT-PCR-Sortimenten vom Hersteller beigelegten Gebrauchsvorschriften sind zu befolgen.

### **14. Enzym-Linked-Immunosorbent-Assay (ELISA) zum Nachweis von BVD-Antigen:**

Der ELISA wird für den Antigennachweis in Hautproben bei Tieren jeden Alters verwendet. Der ELISA für den Antigennachweis in Blutproben darf nur bei Tieren über 6 Monaten verwendet werden. Die Verwendung des ELISA für Blutproben von Tieren unter 6 Monaten ist nicht gestattet. Die für die Verwendung von ELISA-Sortimenten vom Hersteller beigelegten Gebrauchsvorschriften sind zu befolgen.

### **15. Immunhistochemie**

Der BVD-Antigennachweis mittels Immunhistochemie eignet sich insbesondere für die Untersuchung von abortierten Foeten und totgeborenen oder postnatal gestorbenen Kälbern. Dazu werden je nach Grösse der gesamte Abort oder Kopf (Gehirn) benötigt.

Nach Anweisung der Kantonstierärztin / des Kantonstierarztes kann in Einzelfällen die Immunhistochemie an unfixierten Hautbiopsien (Ø 6 mm) angeordnet werden.

### **16. Poolen**

Es sind prinzipiell alle Tiere einzeln zu beproben.

Untersuchungen unter Anwendung des Antigen-ELISA haben als Einzeluntersuchungen zu erfolgen. Kommt die rRT-PCR zum Einsatz können auch Probenpools getestet werden. Die Poolgrösse ist abhängig von der gewählten RNA-Extraktionsmethode, der rRT-PCR und dem verwendeten Untersuchungsmaterial. Die zugelassenen maximalen Poolgrössen werden vom BLV festgelegt. Bei Milch- und Blutproben kann das Material vor der RNA-Extraktion gepoolt werden. Bei Hautstanzproben darf das Poolen erst nach der Lyse bzw. der RNA-Extraktion erfolgen.

Die Einzelprobe ist so aufzubewahren, dass bei einem positiven Pool, die Einzelprobe getestet werden kann.

### **17. Bestätigungsuntersuchungen**

Alle bei der Erstuntersuchung positiven (initial positiven) oder nicht interpretierbaren Resultate werden durch eine Bestätigungsuntersuchung verifiziert. Für die Bestätigungsuntersuchung wird eine neue Probe des getesteten Tieres (siehe unten) entnommen. Wenn dies nicht möglich ist, gilt die Probe aus der Erstuntersuchung als positiv.

Von allen bei der Erstuntersuchung positiv oder nicht interpretierbar getesteten Tieren muss unabhängig vom verwendeten Erst-Untersuchungsverfahren

- a. eine EDTA-Blutprobe entnommen und
- b. diese mit rRT-PCR getestet werden.

Ist die Bestätigungsuntersuchung

- a. negativ, gilt die Probe als negativ
- b. positiv, gilt die Probe als positiv

Die Bestätigungsuntersuchungen erfolgen ausschliesslich am nationalen Referenzlabor für BVD.

Die Kantonstierärztin / der Kantonstierarzt ist für die Entnahme der Probe, welche zur Bestätigung des Erstresultats nötig ist, verantwortlich.

### **18. Probenaufbewahrung**

Einzelproben, die gepoolt werden, müssen so lange vom Labor aufbewahrt werden, bis ein eindeutiges Ergebnis vorliegt.

## **V. Berichterstattung**

19. Die Resultate sind gemäss dem „fachlichen Handbuch aRes für den Veterinärbereich« dem BLV zu übermitteln.

## **VI. Inkrafttreten**

Diese Weisungen treten am 1. November 2007 in Kraft.

BUNDESAMT FÜR LEBENSMITTELSICHERHEIT  
UND VETERINÄRWESEN