



04/2013

---

## Blauzungenkrankheit (Bluetongue, BT)

**Subklinisch oder akut verlaufende, nicht kontagiöse Viruserkrankung der Wiederkäuer und Kameliden, die durch stechende Insekten (*Culicoides* spp= Gnitzen) übertragen wird. Im Mittelmeerraum ist *C. imicola* der Hauptvektor während in Mittel- und Nordeuropa *Culicoides obsoletus*, *dewulfi* und *pulcaris* sowie weitere Subspezies als mögliche Vektoren von Bedeutung sind.**

### 1 Empfängliche Arten

Alle Wiederkäuer sind empfänglich. Aber eine klinische Erkrankung wird meistens nur in Schafen und je nach Serotyp in Rindern gesehen. Besonders empfänglich mit hoher Letalität (30%) sind gewisse Schafrassen i.B. feinwollige Rassen wie Merino. Die Erkrankung ist Serotypabhängig. Selten können Karnivoren wie Luchs (nach Verzehr von virushaltigem Fleisch) und Hunde betroffen sein.

### 2 Erreger

Familie Reoviridae, Genus Orbivirus, unbehülltes RNA Virus. Es gibt mindestens 26 verschiedene Blauzungenkrankheit-Virus (BTV) Seroty-pen mit unterschiedlicher Virulenz und Verbreitung ([http://ec.europa.eu/food/animal/diseases/controlmeasures/bluetongue\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/animal/diseases/controlmeasures/bluetongue_en.htm)).

### 3 Klinik/Pathologie

Die Inkubationszeit beträgt 5 bis 12 Tage.

Die Klinik, Morbidität und Mortalität variieren je nach Tierart/Rasse, BTV-Serotyp und Virulenz des Virusstammes. Bei Schafen kann die Krankheit von inapparent bis sehr gravierend verlaufen. Bei Rindern und Ziegen ist die Infektion meist subklinisch.

**Klinik:** Initial hohes Fieber. Infektiöses Virus ist bei Schafen bis zu 1 Monat nach Infektion nachweisbar, bei Rindern bis 2 Monate. Entzündung der Schleimhäute und Permeabilitätsstörung der Gefässe führt zu Blutungen und Ödembildung. Zyanose im Maulbereich und Zunge (= Bluetongue) sind möglich, jedoch nicht zwingend. Ulzerationen und Nekrose von Haut und Schleimhaut im Maul, an Lippen, Nase, Zitzen und Euter. Typisch sind Ödeme im Kopfbereich und an den Extremitäten. Schaumiger Speichelfluss, seröser bis eitriger Nasenausfluss und respiratorische Symptome sind häufig. Speziell bei der Infektion mit BTV-8 treten je nach Trächtigkeitsstadium Aborte und die Geburt von „dummen“ Kälbern und Lämmern auf (Hirnmissbildung). Zudem treten auch bei Rindern vermehrt klinische Fälle auf.

Das seltenere Auftreten von akutem Lungenödem kann für einen tödlichen Verlauf der Krankheit verantwortlich sein. Lahmheit entsteht infolge von Koronitis und Klauenrehe.

**Pathologie:** Petechien, Ulkus und Erosionen in der Maulhöhle, auf dem Pansenpfeiler und Netzmagen. Blutungen im Herz, i.B. in die Wand der A. pulmonalis. In gewissen Fälle können Nekrosen der Skelettmuskulatur, Ödeme in inneren Organen und zwischen den Faszien beobachtet werden.

## 4 Verbreitung

Die Verbreitung der Blauzungkrankheit ist in direkter Abhängigkeit zum Vorkommen von (Virus) kompetenten Vektoren und deren Habitat. Das Blauzungenvirus kommt in allen Kontinenten vor. Bis anhin endemisch zwischen 40°N und 35°S: aber in den letzten Jahren vermehrte Ausbreitung nach Nordeuropa (<http://www.efsa.europa.eu/en/ahawtopics/topic/bluetongue.htm>).

In der Schweiz ist die BTV-8 im Oktober 2007 zum ersten Mal aufgetreten. In zahlreichen Ländern wurde darauf ein obligatorisches oder freiwilliges Impfprogramm initiiert. Seit 2012 ist die Schweiz wieder offiziell frei von BTV und es wird nicht mehr geimpft. Der in der Schweiz nur bei Ziegen vorkommende und nicht zu bekämpfende BTV-25 Serotyp (Toggenburgorbivirus) ist vor allem im Süden und Osten der Schweiz verbreitet aber auch im Fürstentum Liechtenstein, Deutschland und Italien.

## 5 Epidemiologie

Die Übertragung erfolgt bei den meisten Serotypen natürlicherweise ausschliesslich durch Insekten (*Culicoides spp.*). Saisonales Auftreten (Gnizenflug), in Mitteleuropa ab Juni bis Ende November. Eine iatrogene Übertragung durch blutkontaminierte Kanülen ist möglich. Eine direkte Tier zu Tier Übertragung wurde bisher nur für BTV-26 bei Ziegen nachgewiesen. Ausscheidung in Sperma kommt vor. Allerdings wurde für den BTV-8 eine intrauterine Infektion des Fötus bewiesen, selten aber haben intra-uterin infizierte Jungtiere bei der Geburt noch infektiöses Virus im Blut. Vor allem Rinder haben eine langdauernde Virämie bis 60 Tage und weisen einen hohen Virustiter im Blut auf. Sehr lange Virämien wurden auch bei BTV-25 infizierten Ziegen in der Schweiz beobachtet. Schafe und Wildwiederkäuer werden in der Regel erst nach dem Auftreten des Virus in Rindern infiziert ("spillover"). Höhere Umgebungstemperaturen führen zu höheren Virustiter im Vektor und somit effizienterer Infektion der Wiederkäuer.

## 6 Diagnose

Verdacht bei Auftreten von klinischen Symptomen bei einzelnen (v.a. Rind) oder mehreren (v.a. Schaf) Tieren der Herde gleichzeitig; Spätsommer und Herbst. Klinische Diagnose allein ist nicht möglich. Eine endgültige Diagnose kann nur durch Virusnachweis/Serologie gestellt werden.

## 7 Differenzialdiagnose

Maul- und Klauenseuche, Lippengrind (Orf, Ecthyma contagiosa), idiopathische Ulzeration, Moderhinke, Schaf- und Ziegenpocken, akute Haemonchose, IBR, bösartiges Katharralfieber, BVD / MD, Besnoitiose, Traumatas, Fotosensibilität, Pest der kleinen Wiederkäuer, Hämorrhagische Krankheit der Hirsche, Nasendassel und bei missgebildeten Foeten Schmallenberg-Virus Infektion

## 8 Immunprophylaxe

In Europa wird gegen die vorkommenden Serotypen (derzeit je nach Region, 1, 2, 4, 8, 9, 16, 25) meist mittels inaktiviertem oder attenuiertem Impfstoff geimpft.

## 9 Untersuchungsmaterial

Text Virusnachweis und Serologie (bei ungeimpften Tieren) parallel  
Virusnachweis (Genomnachweis, ab 3 Tage bis ca. 200 Tage nach Infektion): EDTA Blut (idealerweise von klinisch kranken Tieren); bei toten Tieren Milz und Blutkoagula.

Proben kühlen, nicht aber einfrieren.

Antikörpernachweis (ab 7 Tage nach Infektion): Serum, Plasma, Körperhöhlenflüssigkeit.

Da differenzialdiagnostisch unter Umständen MKS abzuklären ist vgl. auch Merkblatt MKS.

Einsenden der Proben an ein vom BLV für BT-Diagnostik anerkanntes Laboratorium.

## **10 Bekämpfung**

Zu bekämpfende Seuche, TSV Art. 239a-239h.

Der BTV-25 Serotyp bei Ziegen ist keine anzeigepflichtige oder zu bekämpfende Seuche, kann aber beim Export von Ziegen zu Schwierigkeiten führen.

## **11 Fleischuntersuchung**

Ganzer Schlachttierkörper genussuntauglich (VHyS, Anhang 7, Ziff. 1.1.1.i).