

## Informationen für Tierärztinnen und Tierärzte zum Schmallenberg-Virus (SBV)



Stand: 25. September 2012

Das Schmallenberg-Virus verursacht in einigen Mitgliedsstaaten der EU aktuell teils schwerwiegende Missbildungen bei Kälbern, Lämmern und Zicklein. Neben Belgien, Deutschland, Frankreich, Großbritannien und den Niederlanden konnte das Virus mittlerweile auch in Luxemburg, Italien, Dänemark und der Schweiz nachgewiesen werden.

Der Nachweis von Antikörpern gegen das Schmallenbergvirus bei Rindern in Österreich zeigt rückblickend, dass im August 2012 im gesamten Bundesgebiet Infektionsdruck bestand ohne dass es vorerst zu klinischen Verdachtsfällen gekommen ist. In den kommenden Monaten ist aber dennoch mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Schmallenberg-Virus (SBV) assoziierten Missbildungen zu rechnen

Ziel dieses Informationsschreibens ist es, die charakteristischen pathologischen Veränderungen bei SBV-infizierten Kälbern, Lämmern und Zicklein darzustellen und die Vorgehensweise zur Abklärung von für Schmallenberg-Virus typischen Missbildungen in der AGES näher zu beschreiben.

### Hintergrundinformationen:

Im Sommer und Herbst 2011 wurden in Rinderbetrieben in Deutschland und Holland vermehrt Krankheitsfälle mit milden klinischen Symptomen wie Durchfall, Fieber und rückläufiger Milchleistung gemeldet, welche nach wenigen Tagen wieder abklangen. Ab Dezember traten vor allem bei Lämmern, aber auch bei Kälbern schwerwiegende Missbildungen oder Totgeburten auf. Im Gehirn der missgebildeten Föten konnte erstmals vom Friedrich Löffler Institut in Deutschland ein neuartiges Virus identifiziert werden, welches nach dem Ort seiner ersten Feststellung vorläufig Schmallenberg-Virus genannt wurde.

Das SBV ist ein behülltes RNA-Virus mit einzelsträngigem, segmentiertem Genom aus der Familie Bunyaviridae, Genus *Orthobunyavirus*. Die Übertragung erfolgt wahrscheinlich ähnlich der Blauzungenkrankheit über den Stich blutsaugender Insekten (Arthropoden), sowie transplazentar.

Orthobunyaviren des Rindes wurden bisher vor allem in Afrika, Asien und Australien nachgewiesen – der Nachweis und die Ausbreitung einer Art dieser Virengattung ausgehend von Nordwest-Europa waren daher unerwartet.

Infektionen mit SBV rufen bei adulten Rindern, Schafen und Ziegen meist eine milde Klinik hervor und die betroffenen Tiere bauen höchstwahrscheinlich eine beständige körpereigene Immunabwehr auf, die vor künftigen Infektionen schützt.

Wenn sich jedoch trächtige Tiere, die bis zu diesem Zeitpunkt noch keine Antikörper gegen SBV aufgebaut haben, infizieren, können bei den Föten schwerwiegende Missbildungen und Störungen des Zentralnervensystems auftreten. In betroffenen Betrieben können vermehrt Aborte, Totgeburten oder lebensschwache Neugeborene mit Missbildungen vorkommen. Nach bisheriger wissenschaftlicher Einschätzung ist eine Übertragung auf den Menschen eher unwahrscheinlich. Beim Konsum von Lebensmitteln tierischer Herkunft besteht keine Gefahr.



### Klinisches Bild:

Nach heutigem Kenntnisstand zeigen Rinder nach einer Infektion durch Stechmücken in der Regel nur milde Krankheitssymptome, die mit Fieber und Diarrhoe einhergehen. Je nach Schwere der Symptome kommt es auch zu einem Abfall der Milchleistung. Die Virämie ist nur sehr kurz (4 bis 6 Tage) und die klinischen Symptome klingen meist nach wenigen Tagen wieder ab. Bei Schafen und Ziegen wurden bisher kaum Symptome beobachtet.

Kommt es während der Trächtigkeit zu einer Infektion, kann das Virus auf den Fötus übertragen werden und folgende Symptome können auftreten:

- Geburt lebensschwacher Tiere, die verschiedene neuronale Defekte im Bereich der Motorik oder Sensorik aufweisen (Infektion des Muttertieres gegen Ende des ersten Trächtigkeitsdrittel)
- Geburt arthrogrypotischer Tiere bei Infektion des Muttertieres im zweiten Trächtigkeitsdrittel. Es können auch unphysiologische Kopfhaltung (Torticollis) sowie Körperhaltungen (Kyphose, Skoliose) auftreten.
- missgebildete Kälber, Lämmer oder Zicklein (Hydrocephalus, Mikroenzephalie, Unterkieferverkürzung)
- Frühgeburten bzw. Aborte
- Im letzten Trächtigkeitsdrittel könnte eine Infektion ohne Schäden an der Frucht möglich sein.



Abbildung 1: Seitlich verkrümmte Wirbelsäule; (Jan Bloemendal, Ministry of Economic Affairs, Agriculture and Innovation, NL)



Abbildung 2: Krumme u. steife Gliedmaßen, gekrümmte Wirbelsäule u. Kopffehlhaltung; (Federal Agency for the Safety of the Foodchain, BE)

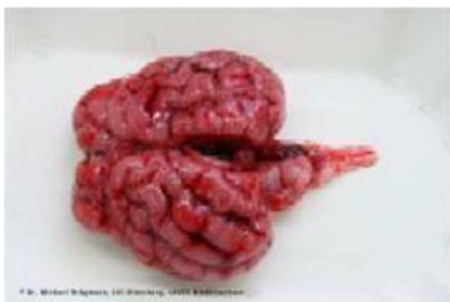


Abbildung 3: Kleinhirnhypoplasie



Abbildung 4: Hydranencephalie

(Abb 3 und 4: © Dr. Michael Brüggemann, LVI Oldenburg, Laves Niedersachsen)

## **Abklärung von klinisch verdächtigen Aborten, Totgeburten bzw. Geburten von lebensschwachen Neugeborenen:**

Gemäß Deckseuchengesetz ist jeder Rinderhalter in Österreich verpflichtet, einen **Abort bei Rindern** anzuzeigen. Treten in einem Bestand bei Kälbern Missbildungen oder Totgeburten auf, so hat der Amtstierarzt die erforderlichen Schritte zur Einsendung von Proben bzw. des abortierten Fötus an den nächstgelegenen AGES-Standort durchzuführen. Die Kosten für die SBV-Untersuchung von Aborten werden bis Jahresende 2012 durch das BMG getragen.

Eine gesetzliche Anzeigepflicht von **Aborten bei Schafen und Ziegen** besteht bis dato nicht. Treten in einem Bestand bei Lämmern oder Zicklein Missbildungen wie oben beschrieben auf, oder kommt es gehäuft zu Totgeburten, könnten diese durch das neuartige Schmallenberg-Virus verursacht sein.

Auch in diesen Fällen wird den Schaf- und Ziegenhaltern empfohlen, mit dem Amtstierarzt oder dem Betreuungstierarzt Kontakt aufzunehmen. Über den Amtstierarzt zur SBV-Untersuchung eingesandte Aborte und Proben von SBV-Verdachtsfällen werden auch beim kleinen Wiederkäuer bis zum Jahresende 2012 vom BMG finanziell getragen.

Die Einbindung des Amtstierarztes ist zur Information über etwaige Vorkommnisse in seinem Zuständigkeitsgebiet wünschenswert.

## **Vorgesehene Proben für die Untersuchung:**

Als Probenmaterial zum Virus-Nachweis mittels RT-qPCR und zum Antikörpernachweis mittels Serumneutralisationstest sind folgende Probenmaterialien einzusenden:

- Serum und EDTA-Blut bei lebenden Tieren
- abortierte Föten oder verendete neugeborene Tiere, bzw. deren Organe [ZNS: Groß-, Stamm- und Kleinhirn; foetales Blut (z.B. Herzblut), ev. Milz].

## **Maßnahmen am Betrieb bei positiven Untersuchungsergebnissen:**

Es sind bis dato in Österreich keine tierseuchenrechtlichen Maßnahmen vorgesehen. Zum Zeitpunkt der Totgeburt oder Missbildung geht vom Muttertier kein Ansteckungsrisiko aus.

## **Mögliche Schutzmaßnahmen gegen Schmallenberg-Virus Infektion:**

Zurzeit steht weder eine medikamentöse Behandlung noch eine Impfung zur Verfügung. Die Bekämpfung ist schwierig, da die Infektion schon lange vor dem Zeitpunkt des Auftretens erster Missbildungen erfolgt ist. Eine wesentliche Maßnahme ist der Einsatz von Mückenschutzmaßnahmen (Repellentien) – Erfahrungen aus der Blauzungenbekämpfung haben jedoch gezeigt, dass deren Wirksamkeit nicht immer zu 100 % gegeben ist und diese Maßnahmen schwierig umzusetzen sind.

Weitere Informationen und ständige Aktualisierungen bzw. weiterführende Links zum Schmallenberg-Virus Geschehen finden Sie unter anderem auch auf der AGES-Homepage [www.ages.at](http://www.ages.at) unter dem Menüpunkt Gesundheit/Tier/Schmallenberg Virus.