

Verbesserung der betrieblichen Perspektive durch Investition in die Tiergesundheit

## **Aktuelle Informationen zur Blauzungenkrankheit**

Bei der Blauzungenkrankheit (Bluetongue Disease, BT) handelt es sich um eine nicht ansteckende, von bestimmten Stechmückenarten (Gnizen) übertragene Viruserkrankung der Wiederkäuer. Die Infektionskrankheit ist anzeigepflichtig. Die BT kann einen sehr schnellen (perakuten) und dramatischen oder auch einen milden Verlauf aufweisen. Sie geht mit Fieber und Ödemen infolge von Gefäßschädigungen einher. Bei Schafen muss mit einer Verlustrate von 20% gerechnet werden, sie kann aber teilweise auch darüber liegen. Bei Rindern liegt die Mortalitätsrate bei 5%, wobei hier bei Milchkühen unter ökonomischen Gesichtspunkten die erheblich geminderte Milchleistung im Vordergrund steht. Außerdem geht die BT mit erheblichen Fruchtbarkeitsstörungen einher. Fleisch- und Milchprodukte von betroffenen Tieren können ohne Bedenken verzehrt werden.

Der Erreger der BT, ein Orbivirus, kommt in 24 Serotypen vor und wurde 2006 erstmals in Deutschland gefunden (Serotyp 8). Dieser Serotyp war vorher nur südlich der Sahara sowie in Süd- und Mittelamerika nachgewiesen worden und soll möglicherweise auch in Indien und Pakistan vorkommen. An der Infektionskrankheit erkranken und verenden vor allem Schafe, aber auch Rinder und Wildwiederkäuer bilden ein Erregerreservoir, ohne in der Regel selbst daran zu erkranken. Als Grenze der Verbreitung der BT galt bisher der 44. Breitengrad, in Europa erreicht durch Griechenland und andere Mittelmeerländer wie Italien, Korsika, Spanien, Portugal und die Türkei. Erst seit dem August 2006 ist die Blauzungenkrankheit in Deutschland nachgewiesen worden (Abbildung 1).

der wärmste Juli seit Beginn der Wetteraufzeichnungen registriert.

Die Übertragung der Blauzungenkrankheit geschieht durch Blutsaugende Insekten (Gnizen), die das Virus bei ihrer Blutmahlzeit aufnehmen. Die Gnizen der Gattung *Culicoides* sind kleine 1-3 mm lange Stechmücken. Es hat sich gezeigt, dass auch heimische Gnizenarten als Überträger des Virus fungieren können. Nach der Entwicklung im Insekt wird das Virus dann nach etwa einer Woche bei einer weiteren Blutmahlzeit mit dem Stechakt auf das nächste Wirtstier übertragen. Für ihre Fortpflanzung benötigen die verschiedenen Gnizenarten Feuchtigkeit, wobei die Weibchen zur Eiablage sehr unterschiedliche Biotope nutzen können. Je nach Art werden nasse, mit organischen Stoffen angereicherte Böden oder auch Schlamm, feuchtes Laub, vermodernde Holz- und Pflanzenreste, Rinder- oder Pferdegedung genutzt. In diesem Material findet dann auch die Larvenentwicklung statt. Die in unseren Breiten überwinterten Larvenstadien tragen grundsätzlich kein BT-Virus. Hingegen kann das BT-Virus in den Blutkörperchen von Wiederkäuern bis zu 160 Tagen überleben, so dass davon ausgegangen werden muss, dass auch im Folgejahr BT-Infektionen auftreten können, wenn infizierte Tiere von einer neuen Generation von Stechmücken gestochen werden. Hieraus ergibt sich, dass nach dem derzeitigen Erkenntnisstand davon ausgegangen werden muss, dass die BT eine auf längere Zeit anhaltende Bedrohung aller empfänglichen Bestände, also Haus- und Wildwiederkäuer, im europäischen Raum darstellen wird.

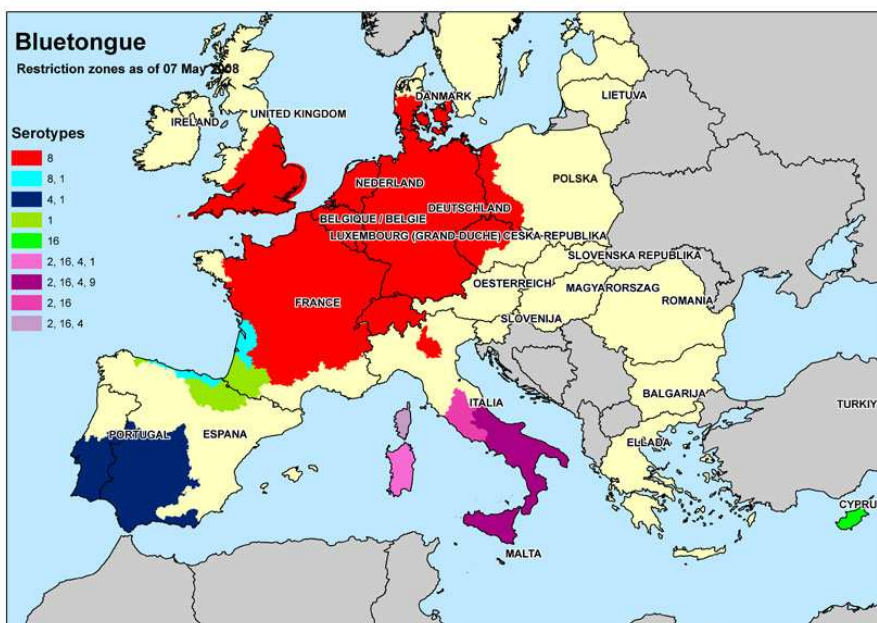


Abb. 1: Vorkommen und Restriktionsgebiete der verschiedenen BT-Serotypen in Europa; Stand: 07.05.2008

Hierbei ist festzuhalten, dass die Bedingungen für die Erregerverbreitung durch Insekten nördlich der Alpen und der Pyrenäen in den Sommermonaten des Jahres 2006 durch klimatische und ökologische Faktoren außerordentlich günstig waren; so wurde z.B. in Aachen

Die Infektion mit dem BT-Virus kann je nach Witterung praktisch während des gesamten Jahres erfolgen. Schwerpunkte sind jedoch Frühjahr, Sommer und Herbst, in denen die Gnizen besonders aktiv sind. Das Temperaturoptimum für eine Virusvermehrung in der Gnitze liegt bei 25 bis 30°C über einen Zeitraum von 10 bis 15 Tagen. Längere Wärmeperioden begünstigen hierbei die Vermehrung der Mücken und damit auch die Virusvermehrung in ihnen. Die Stechmücken selbst leben 10 bis 20 Tage, wobei ihre individuelle Überlebenszeit sich verlängert mit kühleren Temperaturen. Temperaturen unter 12°C reduzieren ihre Aktivität beträchtlich. Da Gnizen aufgrund ihrer geringen Größe sehr leicht durch den Wind transportiert werden können (Verdriftung), müssen im Seuchenfall große Sperr- und Überwachungszonen eingerichtet werden (20 km und 150 km Radius). Einmal infizierte Gnizen bleiben infektiös. Eine einzige infizierte Gnitze kann mit ihrem Stich und der folgenden Blutmahlzeit einen Wiederkäuer infizieren. Infizierte Wiederkäuer wiederum vermehren das Virus der Blauzungenkrankheit, übertragen die Infektion aber nicht direkt auf andere

Bluetongue Disease in  
Germany  
23542 reported cases  
04.04.2008

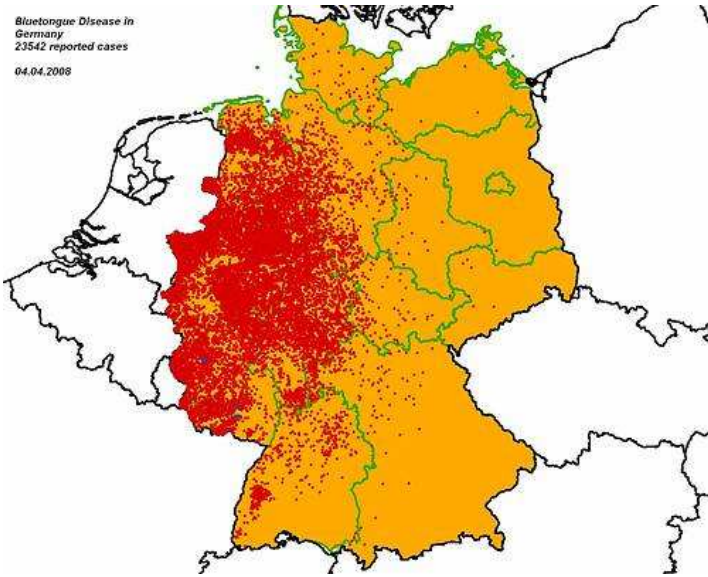


Abb. 2: Verteilung der BT-Fälle in Deutschland seit 2006

Wiederkäuer. Die kürzlich aufgetretenen Hinweise auf eine vertikale Übertragung der Kuh auf das Kalb (diaplazentare Infektion) bedürfen weiterer Abklärung durch begleitende Forschung.

Im Blut infizierter Tiere bleibt das Virus etwa 40 bis 80 Tage aktiv (Virämie). Allerdings kann genetisches Material des Virus mit modernen Labormethoden wie z.B. der PCR (Polymerasekettenreaktion) über einen sehr viel längeren Zeitraum nachgewiesen werden, so z.B. über 100 Tage beim Schaf und bis zu 240 Tage beim Rind. Nach einer Infektion der Tiere lassen sich Antikörper im Blut frühestens nach 7 bis 10 Tagen feststellen. Während im Jahr 2006 vor allem bei Schafen schwere Verläufe mit Atemproblemen, vermehrtem Speichelfluss, Blutungen in die Klauenlederhaut mit Ausschühen sowie der typischen geschwollenen Zunge mit Blaufärbung auftraten und zu vermehrten Todesfällen führten, ist die Symptomatik bei Rindern in der Regel milder. Die Tiere erkranken mit Läsionen im Nasen-Flotzmaulbereich, am Euter und an den Zitzen, einer Bindehautentzündung mit verstärktem Tränenfluss, Kronsaumschwellungen z.T. in Verbindung mit Lahmheit bis zum Festliegen. Weiterhin treten Deckunlust beim Bullen und Rückgang der Milchleistung bei den Kühen auf. In schweren Fällen, und dies wurde besonders im Jahr 2007 beobachtet, treten bei Rindern auch Allgemeinerkrankungen mit Fieber, Festliegen und Verenden auf. Warum es zu dieser Virulenzsteigerung gekommen ist, ist nicht bekannt.

Wegen der starken Ähnlichkeit mit anderen gefürchteten Krankheitsbildern ist eine tierärztliche Diagnosestellung und der differentialdiagnostische Ausschluss z.B. von Maul- und Klauenseuche, Schafpocken, boviner Virusdiarrhöe, boviner Herpesvirus Typ 1-Erkrankung, bösartigem Katharralfieber, vesikuläre Stomatitis und durch Pflanzeninhaltsstoffe verursachter Photosensibilität von enormer Wichtigkeit. Selbst bei dem Verdacht des Vorliegens der genannten Symptome ist es wichtig, dass der Landwirt oder Tierhalter einen Tierarzt hinzuzieht. Wie oben gesagt, ist die Blauzungenkrankheit eine an-

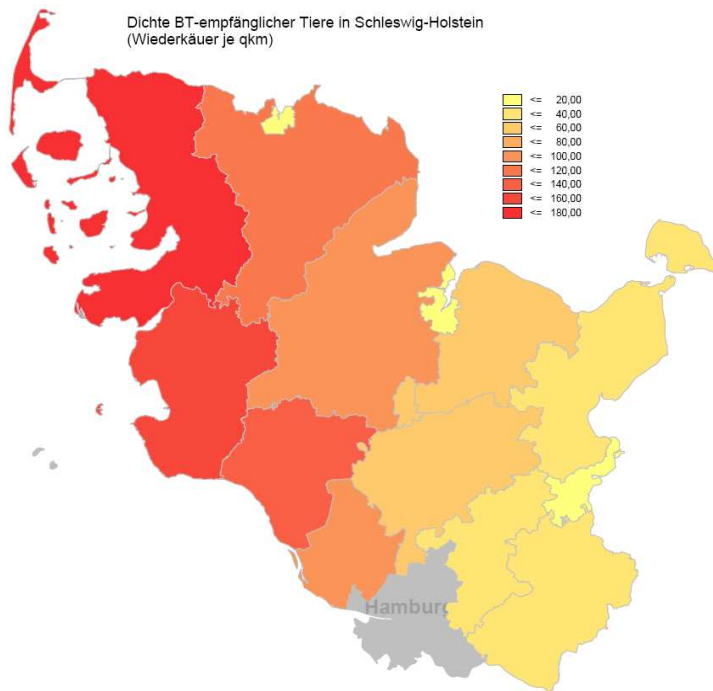
zeigepflichtige Tierseuche und wird neben den Vorschriften der Weltorganisation für Tiergesundheit (OIE) auf der Grundlage der Richtlinie 2000/75/EG des Rates vom 20. November 2000 bekämpft. Diese und weitere mitgeltende gemeinschaftsrechtliche Bestimmungen werden in Deutschland in der Verordnung zum Schutz gegen die Blauzungenkrankheit sowie in der Verordnung zum Schutz vor der Verschleppung der Blauzungenkrankheit umgesetzt (jeweils in der aktuell geltenden Fassung). Alle Erfahrungen mit der Erkrankung aus den Jahren 2006 und 2007 haben jedoch gezeigt, dass die Bekämpfung der Gnitzen zur Verhinderung der Übertragung der Blauzungenkrankheit wenig wirkungsvoll ist und dass das zunächst auf den Westen und Süden Deutschlands begrenzte Infektionsgebiet sich im Gegenteil in nordöstlicher Richtung ausgebreitet hat (Abbildung 2). Ab dem Frühjahr 2008 sind im Rahmen der Tierseuchenbekämpfung deshalb die Impfungen von Rindern, Schafen und Ziegen in Deutschland vorgeschrieben.

Bei einer Betrachtung der Wiederkäuerdichten in der Bundesrepublik fällt auf, dass sich für Schleswig-Holstein neben dem oben beschriebenen Risiko durch die nordöstliche Ausbreitung der Tierseuche ein besonderes Risiko auf Grund der im Land vorhandenen großen Tierstapel ergibt. Hierbei wird mit Abstand der Spitzenplatz unter den Bundesländern mit 91 Wiederkäuern je qkm eingenommen. Die Verteilung der Tierzahlen innerhalb des Landes weist die westlichen und nördlichen Landesteile mit ihrer hohen Wiederkäuerdichte als die risikoträchtigsten Gebiete in Hinblick auf die BT aus (Abbildung 3).

#### Impfung

Die beobachtete rasche Ausbreitung der Blauzungenkrankheit vom vormals exotischen Serotyp 8 und die daraus resultierende Bedrohung für landwirtschaftliche Betriebe führte sehr schnell zu Vorbereitungen einer schützenden Impfkampagne im Wirtschaftsraum der Europäischen Union. Hierbei war die für ein reguläres Entwicklungs- und Testverfahren für einen Tierimpfstoff (Zulassungsverfahren) gegen BTV 8 erforderliche Zeit nicht gegeben. Das Zulassungsverfahren sowohl auf europäischer Ebene (EMEA) als auch beim FLI ist mittlerweile angelaufen. Der Bund und die Länder haben ein Impfprogramm mit Impfstoffen von verschiedenen Herstellern abgestimmt, was zu einer Bestellung von insgesamt etwa 21 Millionen Impfdosen geführt hat. Hiermit sollen rd. 12 Millionen Rinder und 3,5 Millionen Schafe und Ziegen geimpft werden. Ab Frühjahr 2008 gilt grundsätzlich die generelle Impfpflicht für Rinder, Schafe und Ziegen. Auch empfängliches Gehegewild kann auf Antrag des Tierhalters geimpft werden. Dieses wird aber erst mit weitgehendem Abschluss der Impfung von Rindern, Schafen und Ziegen und bei ausreichender Verfügbarkeit von Impfstoffen ab Ende Juli/Anfang August 2008 möglich sein.

In Schleswig-Holstein wird in einer Impfkampagne bis spätestens Ende Mai 2008 mit den flächendeckenden Impfungen aller Wiederkäuer ab einem Alter von drei



Wiederkäuerdichte SH (Rd. plus Schf. je qkm)

SK Flensburg	13,2
SK Kiel	17,6
SK Lübeck	12,8
SK Neumünster	51,3
LK Dithmarschen	152,5
LK Herzogtum-Lauenburg	29,1
LK Nordfriesland	163,4
LK Ostholstein	22,9
LK Pinneberg	89,9
LK Plön	45,6
LK Rendsburg-Eckernförde	95,7
LK Schleswig-Flensburg	115,7
LK Segeberg	58,8
LK Steinburg	133,2
LK Stormarn	37,1

Abb. 3: Wiederkäuerdichte in Schleswig-Holstein (Rd. plus Schf. je qkm)

Monaten begonnen. Hierbei wird im Land Impfstoff von insgesamt drei verschiedenen Herstellern zum Einsatz kommen, der zunächst zentral an das Landeslabor Schleswig-Holstein, Neumünster, geliefert wird. Die Veterinärämter der Kreise rufen beim Landeslabor ihren Impfstoffbedarf ab, und die mit der Impfung beauftragten Hoftierärzte erhalten ihrerseits den Impfstoff vom zuständigen Veterinäramt. Die Impfung der Tiere ist je nach Herstellerangabe ab einem Alter von 2,5 bis 3 Monaten möglich. Bei Schafen und Ziegen ist eine einmalige Impfung als Schutz ausreichend. Rinder müssen zweimal im Abstand von rd. einem Monat zwischen den beiden Impfungen geimpft werden. Danach muss nach Angaben des Impfstoffherstellers halbjährlich bzw. jährlich nachgeimpft werden. Bei Rindern sind in besonderen Einzelfällen Ausnahmen von der generellen Impfpflicht zulässig. Diese erstrecken sich z.B. auf Mastbulen in Stallhaltung, die ausschließlich unmittelbar zur Schlachtung abgegeben werden und älter als 9 Monate sind oder andere Rinder, bei denen eine Impfung nur unter erheblichen Gefahren durchgeführt werden

könnte. Um ein einheitliches Vorgehen in Schleswig-Holstein sicherzustellen, werden die Kreise und kreisfreien Städte die Ausnahmeregelungen in abgestimmten Allgemeinverfügungen bekannt geben.

Finanzierung der Impfung

Zur Beschaffung des BTV8-Impfstoffs für eine flächendeckende Impfung von Rindern, Schafen und Ziegen in Deutschland hat die Hessische Landesregierung für alle Bundesländer zentral ein Ausschreibungsverfahren durchgeführt. Letztlich sind bei den o.g. drei Impfstoffherstellern die rd. 21 Millionen Impfdosen für ganz Deutschland, die einen Gesamtbestellwert von rund 16.900.000 Euro haben, bestellt worden. Davon beträgt das Auftragsvolumen für Schleswig-Holstein rund 1.426.000 Euro. Die Europäische Kommission plant für 2008 eine Kofinanzierung der Impfstoffkosten zu 100 % und eine Kofinanzierung der Impfverrichtung zu 50 %. Diese Kofinanzierungen sind jedoch begrenzt auf 0,60 Euro je Impfdosis und einmalig 2,00 Euro je Rind und 0,75 Euro je Schaf oder Ziege für die tierärztliche Verabreichung des Impfstoffes. Diese Zahlen relativieren sich aber zusätzlich, wenn man berücksichtigt, dass das Gesamtvolumen der Kofinanzierung auf 17 Millionen Euro für Deutschland gedeckelt wird und nur die Nettokosten kofinanzierungsfähig sind. Allein die Nettokosten der Impfstoffe betragen bereits rd. 14 Millionen Euro. Da bleibt für die Kofinanzierung der Impfgebühren nicht mehr viel übrig. Für die Grundimmunisierung der Rinder-, Schaf- und Ziegenbestände in Schleswig-Holstein trägt der Tierseuchenfonds daher die Kosten der Beschaffung des Impfstoffs in voller Höhe. Zur Sicherung der für Schleswig-Holstein gegebenenfalls noch zur Verfügung stehenden restlichen Kofinanzierung wird der Tierseuchenfonds darüber hinaus zu den Impfgebühren, also den Kosten der Impfung durch die Tierärzte, eine Beihilfe in Höhe von 0,50 Euro je Impfung gewähren. Da Rinder doppelt zu impfen sind, entspricht die Beihilfe somit bei Rindern 1,00 Euro pro Tier. Die restlichen Impfgebühren gehen zu Lasten der Tierhalter und werden ihnen von den Tierärzten in Rechnung gestellt.

**IMPRESSUM**

Herausgeber:  
Ministerium für  
Landwirtschaft,  
Umwelt und ländliche  
Räume des Landes  
Schleswig-Holstein

Mai 2008

Diese Druckschrift wird  
im Rahmen der  
Öffentlichkeitsarbeit  
der schleswig-  
holsteinischen  
Landesregierung  
herausgegeben. Sie

darf weder von Parteien  
noch von Personen, die  
Wahlwerbung oder  
Wahlhilfe betreiben, im  
Wahlkampf zum Zwecke  
der Wahlwerbung  
verwendet werden. Auch  
ohne zeitlichen Bezug zu  
einer bevorstehenden Wahl  
darf die Druckschrift nicht in  
einer Weise verwendet  
werden, die als  
Parteinahme der  
Landesregierung zugunsten  
einzelner Gruppen  
verstanden werden könnte.  
Den Parteien ist es  
gestattet, diese Druckschrift  
zur Unterrichtung ihrer  
eigenen Mitglieder zu  
verwenden.