



Verbesserung und Erhaltung der betrieblichen Perspektive durch Investition in die
Tiergesundheit

**Impfung der Tierbestände zum Schutz gegen die
Blauzungenkrankheit**

Erreger und Krankheitsbild

Das Virus der Blauzungenkrankheit kann grundsätzlich alle Wiederkäuer infizieren. Dazu gehören neben den landwirtschaftlich gehaltenen Rindern, Schafe und Ziegen auch die Wildwiederkäuer (Rehe, Rotwild, Damwild etc.). Bisher sind 24 Serotypen des Erregers bekannt. Das klinische Bild kann dabei von unauffälligen bis zu schwerstbetroffenen Verläufen reichen und unterscheidet sich in Abhängigkeit

- vom vorliegenden Serotyp,
- von der individuellen Viruslast (infektiöse Dosis),
- von Alter, Verfassung und Immunstatus des Tieres und
- von der Rasse (z.B. sind unter den Schafen Merinos besonders empfindlich).

Of nimmt die Erkrankung einen Verlauf, der auch an Maul- und Klauenseuche denken lässt. Folgende Symptome (meist nur einige) werden bei erkrankten Tieren gesehen:

- hohes Fieber für zwei Tage bis zu zwei Wochen,
- oberflächliche Blutungen der Haut und Schleimhautdefekte (z.B. an Zunge, Maulschleimhaut und Nasenöffnungen),
- Schwellungen an Kopf, Vulva und Euter, oft verbunden mit Beeinträchtigungen der Atmung bis hin zum Ersticken (Schafe!),
- schlechtes Allgemeinbefinden, reduzierte Futteraufnahme, Konditions- und Gewichtsverlust,
- Rötungen der Haut, oft an Kopf, Euter (schlechte Melkbarkeit!) und Klauen (z.T. mit Lahmheiten).
- Störungen im Bereich der Fortpflanzung (Fehl- und Totgeburten, Unfruchtbarkeit männlicher Tiere). Aborte sind aber oft auch Ausdruck des erhöhten Stresses, dem erkrankte Tiere unterliegen und nicht eine unmittelbare Folge des Virus.

Für entsprechend auffällige Tiere besteht stets die Anzeigepflicht beim zuständigen Amtstierarzt.

Ungeschützt infizierte Wiederkäuer behalten das Virus dann bis zu drei Monaten in der Blutbahn (sog. Virämie). Die Ausscheidungen infizierter Tiere enthalten den Erreger nur in geringem Umfang. Die Infektion über Einatmung oder Aufnahme des Erregers über den Verdauungstrakt besitzt für die Aufrechterhaltung der Erkrankung keine praktische Bedeutung. Allerdings ist davon auszugehen, dass es durch in der Virämiephase gewonnenes Sperma bei damit besamten Tieren zu Infektionen kommen kann.

Übertragung und Verbreitung

Eine Besonderheit der Übertragung der Blauzungenkrankheit liegt vielmehr in ihrem Übertragungsweg durch blutsaugende Insekten. In Europa haben sich zwei heimische Arten der Gnitzen (*Culicoides*, insbesondere *C. obsoletus* und *C. pulicaris*) als wichtige Überträger erwiesen. Gnitzen fliegen vom März bis in den Dezember hinein. Besonders aktiv sind sie, wenn die

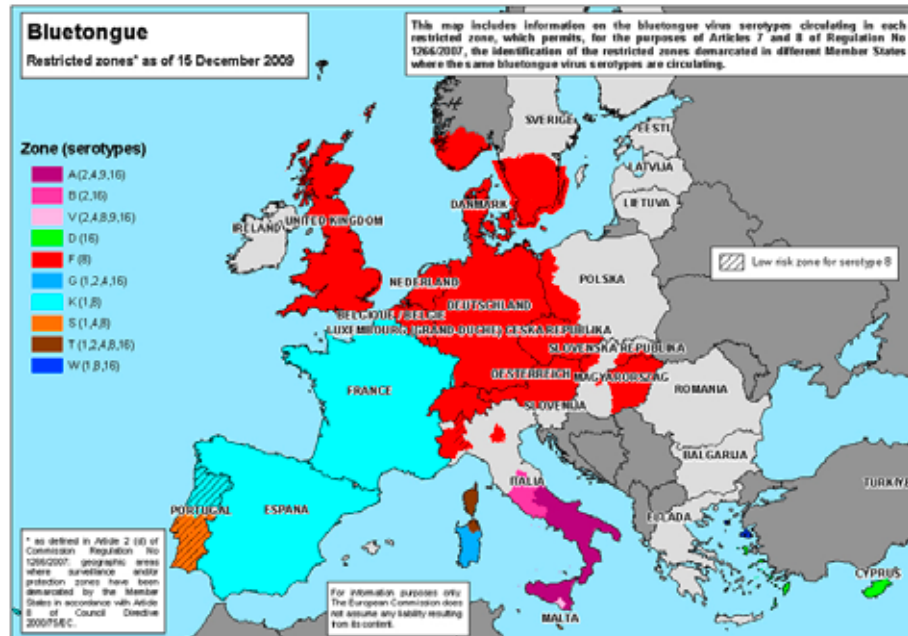


Abb. 1: Verbreitung von Serotypen des Virus der Blauzungenkrankheit in Europa

Temperatur die 12 °C-Marke übersteigt. Haben die Gnitzen einmal mit dem Blut eines Tieres das Virus der Blauzungenkrankheit (BTV) aufgenommen, dann wird das BTV in ihrem Körper bis zu einer Woche vervielfältigt. Holt sich die Gnitze danach bei einem anderen Tier eine Blutmahlzeit, dann überträgt sie das Virus und setzt eine neue Infektion.

Die Gnitze (*C. obsoletus*) ist ein idealer Überträger für das BTV. Er vermehrt sich in der Nähe von Rindern und Schafen. Die erwachsene Gnitze wird drei bis vier Monate alt. Wenn sie sich in den Stallungen aufhält kann der Erreger auf diesem Wege auch in seinem Überträger überwintern. Je nach Umgebungstemperatur können im Folgejahr die Neuinfektionen schon sehr früh gesetzt werden.

Bisher sind 24 Serotypen des Erregers bekannt. Zunächst waren die betroffenen Bereiche in Afrika, vornehmlich südlich der Sahara. Ausgehend vom Mittelmeerraum, wo es um 1990 in einer Reihe von europäischen Staaten zum Ersteintrag kam (Frankreich, Italien, Mazedonien, Jugoslawien, Bulgarien) hat sich das Virus zusehends weiter nach Norden ausgebreitet. Sicherlich kommt dabei dem Klimawandel eine besondere Bedeutung zu. Allein in der Europäischen Union finden sich derzeit 6 Serotypen (1, 2, 4, 8, 9, 16). In Deutschland wurde bis 2009 allein der Serotyp 8 des Virus der Blauzungenkrankheit (sog. BTV8) nachgewiesen. Dieser Serotyp hat sich seit seiner Einschleppung etwa im Jahre 2007 fast flächendeckend in Mittel- und Westeuropa verbreitet (vgl. Abb. 1). Gerade in den Jahren 2007 und 2008 waren die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen erheblich. Besonders in Nordrhein-Westfalen, Hessen und Rheinland-Pfalz wurden sehr oft Störungen von Allgemeinbefinden und Fruchtbarkeit beobachtet. Während bei den Schafen Tierverluste im Vordergrund standen, ging in betroffenen Milchvieh-

betrieben die Milchleistung deutlich zurück. Grund war, dass die Tiere zunächst ungeschützt waren. Diese Situation änderte sich erst Mitte des Jahres 2008 als erstmals Impfstoffe gegen das BTV8 zur Verfügung standen, die bisher nur unter behördlicher Aufsicht eingesetzt werden konnten. Der breite Impfstoffeinsatz führte dann im Jahre 2009 dazu, dass in ganz Deutschland nur 9 BTV8-Fälle auftauchten, die auf Infektionen in diesem Jahr zurückgingen.

Strategische Ansätze

Seit dem ersten Auftreten der Blauzungenkrankheit in Deutschland hat sich die Risikobetrachtung nicht wesentlich geändert. Mit einer steigenden Zahl von Wiederkäuern in der Fläche nimmt das Verbreitungsrisiko exponentiell zu. Nach wie vor ist die Dichte der blauzungengefährdeten Tiere in Schleswig-Holstein mit 91 Tieren je km² in Deutschland mit Abstand am höchsten (Vergleichszahl Niedersachsen: 58 Tiere je km², Bayern: 22 Tiere je km²).

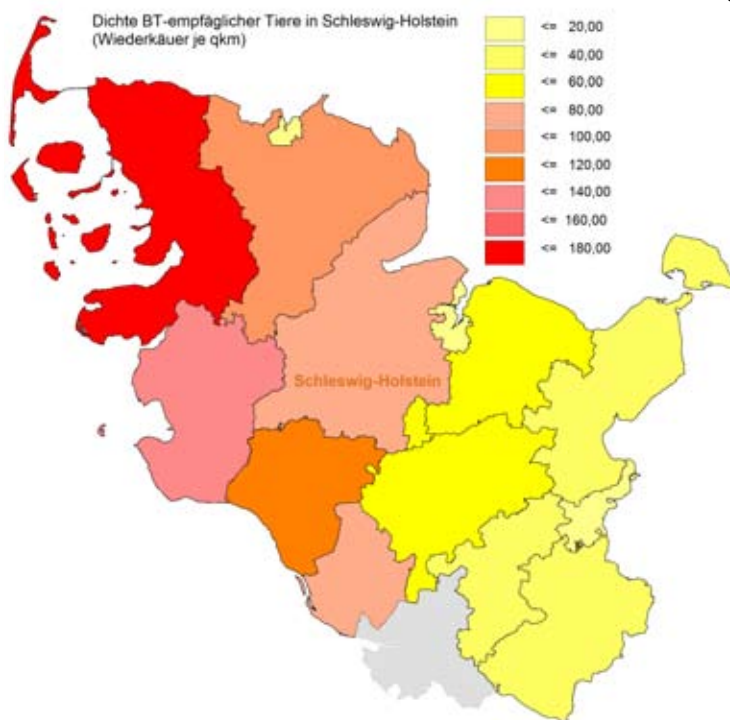


Abb 2: Dichte für die Blauzungenkrankheit empfänglicher Tiere in Schleswig-Holstein

Differenziert man nach Kreisen innerhalb des Landes, so kommt man (vgl. Abb. 2) für den Westküstenbereich auf noch weit höhere Werte (Kr. Steinburg: 133 T./ km², Kr. Dithmarschen: 152 T./ km², Kr. Nordfriesland: 163 T./ km²). Das Risiko ist also unverändert hoch.

(1) Versorgung mit wirksamen Impfstoffen

Das Ziel des Landes für die 2007 eingeleitete Impfkation bestand darin, den bisher ungeschützten Betrieben wirksame Impfstoffe auch ohne das Vorliegen einer Zulassung zur Verfügung zu stellen. Sie wurden auf der Basis von Feldisolaten des Virus aus dem Sommer 2007 entwickelt und verfügten zunächst nicht über eine Zulassung. Das zuständige Paul-Ehrlich-Institut hat in seinen bisherigen Zusammenstellungen belegen können, dass diese Impfstoffe wirksam die Viruszirkulation im Blut verhindern und zugleich ausgesprochen gut verträglich sind.

Der Rückgang der Fallzahlen belegt dies nachdrücklich. Ohne die BTV8-Impfung wäre es in Schleswig-Holstein zu massiven Verlusten und Produktionsausfällen gekommen. Das Ziel der Maßnahme wurde also erreicht: Die Tierhaltungen konnten und können sich wirkungsvoll schützen. Mit der Jahreswende 2009/2010 stehen mehrere zugelassene BTV8-Impfstoffe den Tierärzten unmittelbar zur Verfügung. [Anmerkung: jeglicher Einsatz von Impfstoffen gegen die anzeigepflichtige Tierseuche Blauzungenkrankheit kann nur aus der Hand des Tierarztes erfolgen]. Damit ist es den Betrieben nun möglich, die BTV8-Impfung mit ihren Tierärzten in das eigenbetriebliche Impfprogramm einzubauen.

(2) Tilgung der Blauzungenkrankheit in Deutschland

Wiederholt wurde diskutiert, ob nicht angesichts der Rückgänge der Fallzahlen eine Tilgung der Erkrankung durch fortgesetzte verpflichtende Impfung aller Wiederkäufer angestrebt werden solle. Dabei wurde regelmäßig darauf verwiesen, dass es durch vierjährige konsequente Impfung gelingen sei, den Serotyp 4 des BTV aus einer Region auf der spanischen Halbinsel zu tilgen.

Ziel einer Tilgung müsste es sein, die Übertragung von Virus auf weitere Tiere zu verhindern. Zur Unterbrechung der Infektionskette wäre also zu verhindern, dass die Gnitzen als Hauptüberträger sich beim Stechakt mit dem BTV8 infizieren. Es dürften also im Verbreitungsgebiet des BTV8 nach Möglichkeit nur Tiere stehen, die (z.B. durch Impfung bedingt) in der Blutbahn kein zirkulierendes Virus haben. Diese Strategie müsste im gesamten Verbreitungsgebiet des Virus flächendeckend angewendet werden.

Im Gegensatz zum BTV4 mit seiner eher kleinräumigen Verbreitung ist das BTV8 fast flächendeckend in der EU verbreitet. Eine Tilgung würde also eine einheitliche obligatorische Impfung in ganz Europa erfordern. Dies ist aber nicht der Fall. Z.B. werden das Vereinigte Königreich, die Niederlande, Belgien und Österreich fortan nur noch auf freiwilliger Basis gegen die Erkrankung mit dem BTV8 impfen. Hinzu kommt, dass derzeit nicht abgeschätzt werden kann, welche Rolle Wildwiederkäufer für den Erhalt der Infektion künftig spielen werden.

Dort treten Impflücken auf, in denen die Infektion weiterläuft. Eine Tilgung wird nicht erreicht. Dem trägt auch das Gutachten des Friedrich-Loeffler-Instituts vom 7. Oktober 2009 Rechnung: „Es ist nicht sicher, ob mit einer verpflichtenden Impfung [Anmerkung: in Deutschland] eine Eradikation der Erkrankung erreicht werden kann.“

Konsequenzen für schleswig-holsteinische Halter von Rindern, Schafen und Ziegen

In den Jahren 2007 und 2008 ist Schleswig-Holstein im Vergleich zum Bundesgebiet mit einem blauen Auge davongekommen. Zunächst war sicherlich günstig, dass infizierte Gnitzen erst im frühen Herbst 2007 im Land erste Infektionen setzen konnten. Die Ausbreitung – gemessen an den Feststellungen – blieb daher zunächst gering und betraf nur Landesteile südlich des Nord-Ostsee-Kanals. Als 2008 in dieser günstigen Ausgangslage erstmals BTV8-Impfstoff zur Verfügung stand, konnte trotz der späten Impfstoffverfügbarkeit (Ende Mai / Anfang Juni) die Häufigkeit der Feststellungen erneut deutlich unter den Zahlen des Bundesdurchschnitts gehalten werden. Dass dies trotz der bundesweit höchsten Dichte BT-empfindlicher Tiere in Schleswig-Holstein gelang, unterstreicht die Wirksamkeit der Impfung. Zwar verendeten in diesem Jahr 15 Tiere an der Erkrankung. Im Vergleich zu den Zahlen für Deutschland (340 Tiere) ist diese Verlustquote aber unter Berücksichtigung der hier gehaltenen Tierzahl eher gering.

Jahr	Tierart	Feststellungen (Anzahl)		Feststellungen (je 100.000 Tiere)	
		D	Schl.-H.	D	Schl.-H.
2007	Rinder	12.898	30	99,6	2,6
	Schf./Zg.	7.915	4	325,3	1,0
	Gesamt	20.813	34	135,3	2,2
2008	Rinder	4.810	219	37,2	19,0
	Schf./Zg.	314	14	12,9	3,8
	Gesamt	5.124	233	33,3	15,4
2009	Rinder	139	96	1,1	8,4
	Schf./Zg.	3	2	0,1	0,5
	Gesamt	142	98	0,9	6,5

Tab. 1: BT-Feststellungen in Deutschland und Schleswig-Holstein

Anders stellt sich die Situation für das Jahr 2009 dar: Dies ergibt sich aus der Tabelle 1. Zwar haben sich die Fallzahlen gegenüber 2008 (absolut wie relativ betrachtet) mehr als halbiert. Die Häufigkeit der Feststellungen der Blauzungenkrankheit bei schleswig-holsteinischen Rindern, Schafen und Ziegen liegt aber um ein Vielfaches über dem Bundesdurchschnitt. Dies ist ein deutlicher Hinweis dafür, dass sich der Erkrankungsverlauf mittlerweile negativ von dem übrigen Geschehen in Deutschland unterscheidet. Hierfür einige mögliche Auslöser:

- die hohe Dichte empfänglicher Tiere begünstigt den Erhalt der Infektion in der Fläche,
- das Virus hat sich zwischenzeitlich flächendeckend in Schleswig-Holstein verbreitet und
- gemessen daran war der Immunschutz in Schleswig-Holstein im Jahre 2009 im Bundesvergleich unterdurchschnittlich.

Aus den genannten Gründen ist davon auszugehen, dass sich diese Tendenz grundsätzlich fortsetzt. Tierverluste und Produktionsverluste durch die Blauzungenkrankheit werden absehbar zum Betriebsrisiko aller Halter für Rinder, Schafe und Ziegen gehören. In dieser Situation wird dringend geraten, diese Tiere weiterhin zuverlässig zu impfen. Ausschlaggebend sind hier insbesondere folgende Gesichtspunkte:

- ① zugelassene BTV8-Impfstoffe sind verfügbar
Mit Jahresbeginn 2010 stehen zugelassene BTV8-Impfstoffe zur Verfügung. Diese sind durch ihren Einsatz in den Jahren 2008 und 2009 auf breiter Basis im Feld erprobt und haben ihre Wirksamkeit und Verträglichkeit bewiesen. Sie können damit erstmals – wie andere Impfstoffe auch - unmittelbar vom Hoftierarzt bezogen und verwendet werden.
- ② betriebliche Schäden vermeiden
In seiner Risikobewertung vom 7. Oktober 2009 weist das Friedrich-Loeffler-Institut darauf hin, dass ein hohes Risiko für betriebswirtschaftliche Schäden besteht. So waren in Frankreich die Erlöse von BT-betroffenen Milchviehbetrieben um 1 – 8%, in BT-betroffenen Mutterkuhhaltungen um 6 – 18% reduziert. Auch ohne Tierverluste kam die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen für das Jahr 2007 in betroffenen Betrieben auf mittlere Kosten von 197 €/Kuh. Die Schäden treffen besonders zucht- und milchbetonte Betriebe.

③ schneller Infektionsverlauf

Im Jahresverlauf ist davon auszugehen, dass zurückliegend das BTV8-Virus deutlich mehr als die Hälfte der Rinder in Deutschland erreicht hat. Das Geschehen in Nordrhein-Westfalen in den Jahren 2006/2007 hat dazu geführt, dass Ende 2007 ca. 90% der in den Kernbereichen stehenden Rinder, Schafe und Ziegen eine BTV8-Infektion durchlaufen hatten.

④ Veränderungen im Tierbestand fördern die Infektion

Eine jährliche Remontierung des Tierstapels um ca. 40% ungeschützter Tiere bedeutet, dass sich die Infektionswahrscheinlichkeit exponentiell erhöht. Um das BT-bedingte Schadensrisiko zu minimieren, sollten die Betriebe dringend darauf achten, dass die jeweils neu aufgestellten Tiere alsbald grundimmunisiert werden und dass der Impfschutz bei den übrigen Tieren des Bestandes aufgefrischt wird.

⑤ Handelswege offen halten

Die Verordnung (EG) Nr. 1266/2007 der Kommission regelt Bekämpfung, Überwachung und Beobachtung der Blauzungenkrankheit. Sie besitzt hierzu auch Regelungen, die sich auf das grenzüberschreitende Verbringen von Tieren in der Europäischen Gemeinschaft beziehen. Sie räumt den Mitgliedstaaten das Recht ein, für zu ihnen gebrachte Tiere den Nachweis zu fordern, dass sie wirksam gegen das BTV8 geimpft sind. Wenn ein Tier geimpft wird, dann ist dies vom Impftierarzt in der Datenbank HI-Tier zu vermerken. Ohne diesen Nachweis kann eine Vermarktung in einen anderen Mitgliedstaat in den allermeisten Fällen nicht erfolgen. Auch zahlreiche Drittstaaten fordern den Nachweis der Impfung entsprechend.

Fazit

Der erhebliche Rückgang der BT-Fallzahlen im Jahre 2009 darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass sich der Erreger in Deutschland festgesetzt hat. Nachdem dies zunächst nicht möglich war, können sich die Betriebe nunmehr durch den Einsatz zugelassener BTV8-Impfstoffe schützen. Die Krankheitserscheinung wird von der Impfung, wenn nicht verhindert, so doch zumindest wirksam kupiert. Die klinischen Schäden werden nicht durch Entschädigungen ausgeglichen. Sie lassen sich aber nach den Erfahrungen der zurückliegenden Jahre wirksam minimieren.

Die Erkrankung kann (und muss) im tiergesundheitlichen Betriebsmanagement langfristig integriert werden. Ohne entsprechende Vorsorge drohen erhebliche betriebliche Ausfälle (Produktionseinbußen, Tierverluste) und der Verlust wichtiger Absatzwege (Vermarktung im europäischen und außereuropäischen Ausland). Die Tierhalter sollten deshalb unbedingt ihre Haustierärzte ansprechen. Mit ihrer Unterstützung sollten sie im Impfprogramm ihrer Bestände für die Impfung gegen das Virus der Blauzungenkrankheit einen festen Platz vorsehen.

IMPRESSUM

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

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.

Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume im Internet:

<http://www.landwirtschaftsministerium.schleswig-holstein.de>