

## Was gibt es Neues bei den kleinen Wiederkäuern

am 11.04.2024

Carola Förster, Ref. 75



# Herausforderungen zur Tiergesundheit

## Die Blauzungenkrankheit (Bluetongue disease - BT)

- ist eine virusbedingte, hauptsächlich akut verlaufende Krankheit der Schafe und Ziegen
- Rinder, Neuweltkameliden und Wildwiederkäuer sind für die BT ebenfalls empfänglich
- das Virus wird nicht direkt von Tier zu Tier übertragen
- Übertragung über kleine, blutsaugende Mücken (Gnitzen) der Gattung *Culicoides*
- der Erreger der Blauzungenkrankheit ist für den Menschen nicht gefährlich
- nachdem Deutschland in den Jahren 2006-2009 von der Blauzungenkrankheit betroffen war, war es von 2012 bis Dezember 2018 offiziell frei von dieser Tierseuche.



Quelle: Dr. Kaulfuß

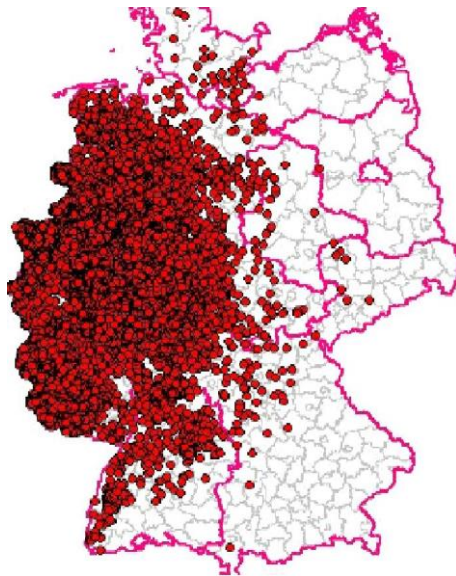
## Ausbruchszahlen der letzten Jahre

### Ausbrüche Blauzungenkrankheit für den Zeitraum vom 01.05.2023 – 04.04.2024

Quelle: TSN (Stand: 04.04.2024 – 09:10 Uhr)

(Angabe der Anzahl der gemeldeten Ausbrüche/Fälle vom 28.03.2024 – 10:35 Uhr in Klammern)

Land	MAI '23	JUN '23	JUL '23	AUG '23	SEP '23	OKT '23	NOV '23	DEZ '23	JAN '24	FEB '24	MJRZ '24	APR '24	GESAMT
Deutschland	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (5)	10 (10)	9 (9)	13 (13)	7 (7)	9 (8)		53 (52)



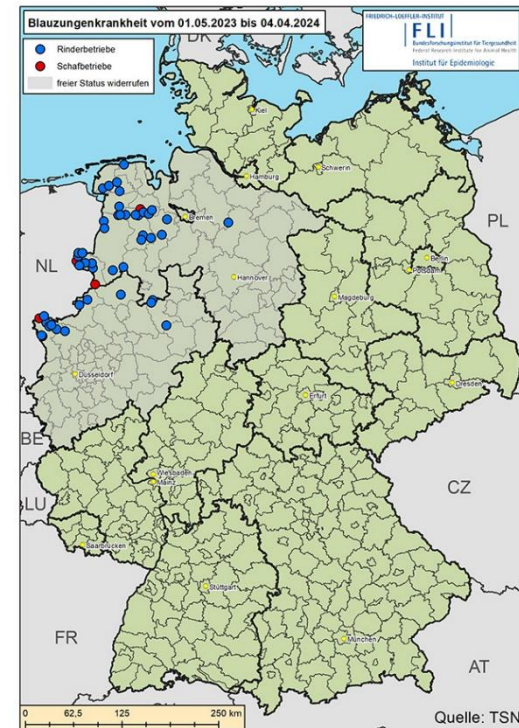
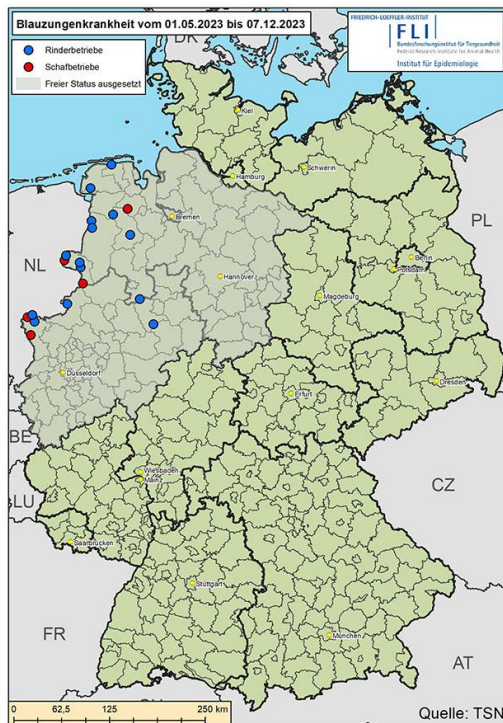
Situation 2006/07  
20 502 Fälle

Quelle: Friedrich-Löffler-Institut

- am 12. Oktober 2023 wurde der erste Ausbruch der Blauzungenkrankheit mit dem Serotyp 3 (BTV-3) in Deutschland festgestellt
- seitdem gab es weitere Ausbrüche in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen
- aufgrund der Seuchenausbrüche wurde der Status „frei von der BT“ für das ganze Gebiet der Bundesländer Bremen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen ausgesetzt
- das restliche Bundesgebiet gilt weiterhin als BT-frei.

Dezember  
2023

März  
2024

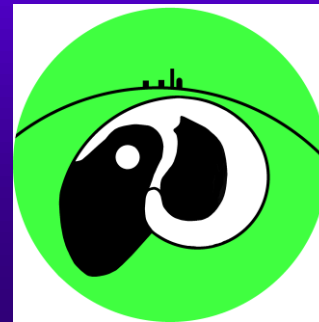


Quelle: Friedrich-Löffler-Institut

# Blauzungenkrankheit weiter im Anmarsch was sollten wir beachten?



**Karl - Heinz Kaulfuß**  
**Heimburg / Harz**



# Die Blauzungenkrankheit

- ist eine durch Gnitzen übertragbare
- **anzeigepflichtige** Viruserkrankung
- der Wiederkäuer insbesondere der Rinder, Schafe und Ziegen



## Grundsätze

- eine direkte Übertragung zwischen Tieren ist nicht möglich
- die Erkrankung ist für den Menschen nicht gefährlich
- Fleisch- sowie Milchprodukte können ohne Bedenken konsumiert werden

Die Erkrankung ist historisch gesehen eine afrikanische Erkrankung,  
breitete sich dann aber in die USA (1948),  
über den Nahen und Mittleren Osten bis nach  
Südeuropa aus.

2000: Griechenland, Italien, Sardinien, Korsika

17.08.2006 Niederlande

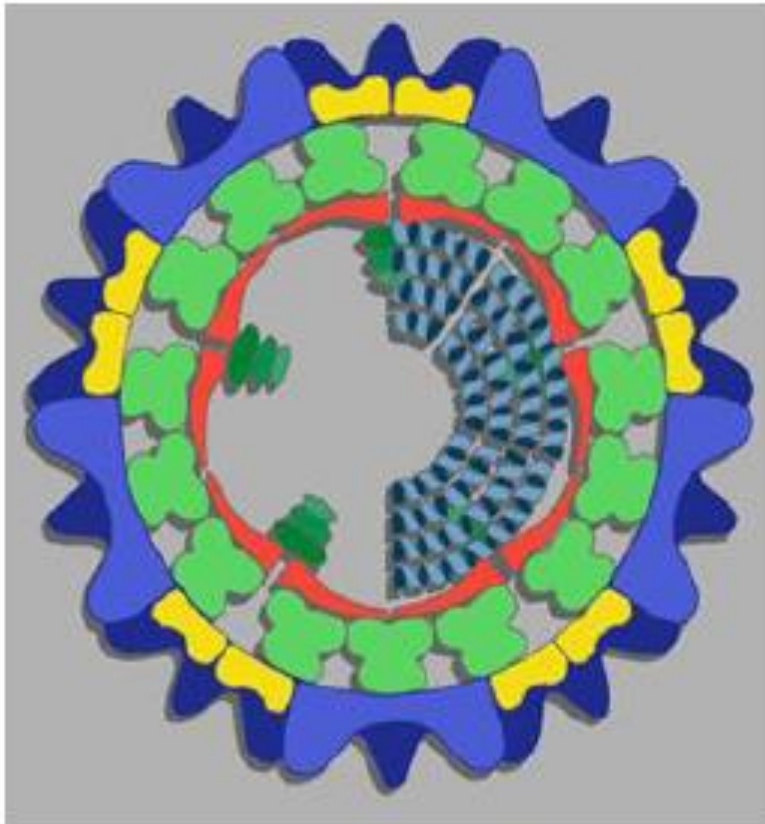
19.08.2006 Belgien

**21.08.2006 Deutschland**

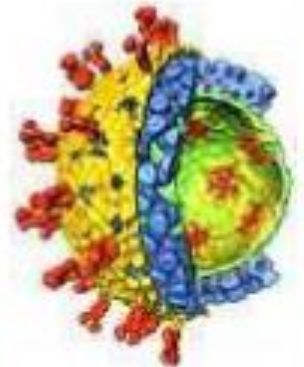
Generell galt, daß die Erkrankung vorrangig in warmen  
Ländern zwischen dem 35. südlichen und 44. nördlichen  
Breitengrad auftrat.

**Tritt heute fast in ganz Europa auf**

# Bluetongue Virus - BTV



- Familie: *Reoviridae*
- Genus: *Orbivirus*
- Doppelsträngige RNA
- 10 Segmente
- 5 Nichtstrukturproteine
- 7 Strukturproteine (VP1-VP7)
- VP2 ist Typ-bestimmend
- **Mindestens 30 Serotypen**
- Übertragung durch **Gnitzen**



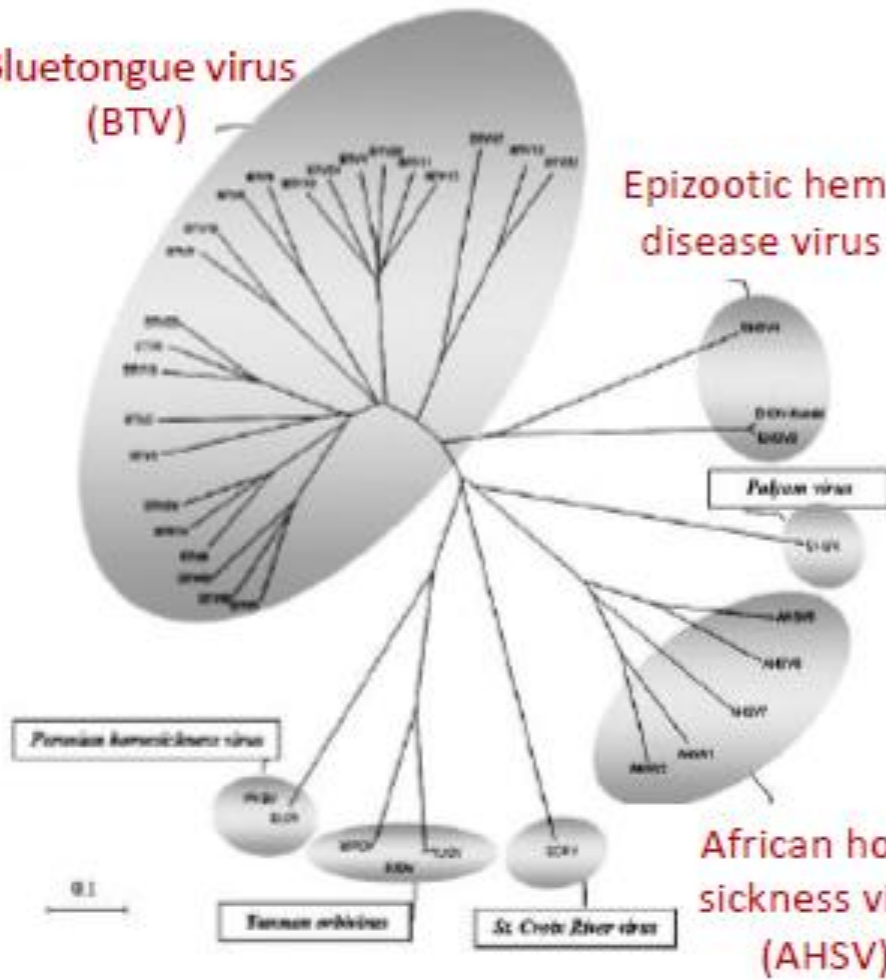
[www.jah.bbsrc.ac.uk](http://www.jah.bbsrc.ac.uk)



# “The Bluetongue Group”

Bluetongue virus  
(BTV)

Epizootic hemorrhagic  
disease virus (EHDV)



- Kapsidaufbau und Genomstruktur identisch
- Genetisch nah verwandt
- Durch gleiche Vektoren übertragen
- Keine Zoonosen, aber breites Wirtsspektrum



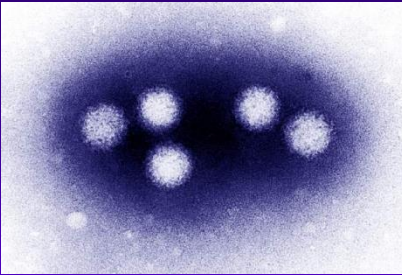
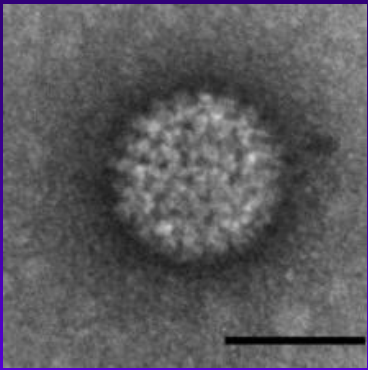
# Wirtsspektrum

Afrikanische  
Pferdepest



Epizootische Hämorrhagie der Hirsche

Blauzungenkrankeheit



Orbivirus  
> 30 Serotypen





## Gnitzen der Gattung Culicoides

weltweit 1400 Arten

in Deutschland ca. 80 Arten

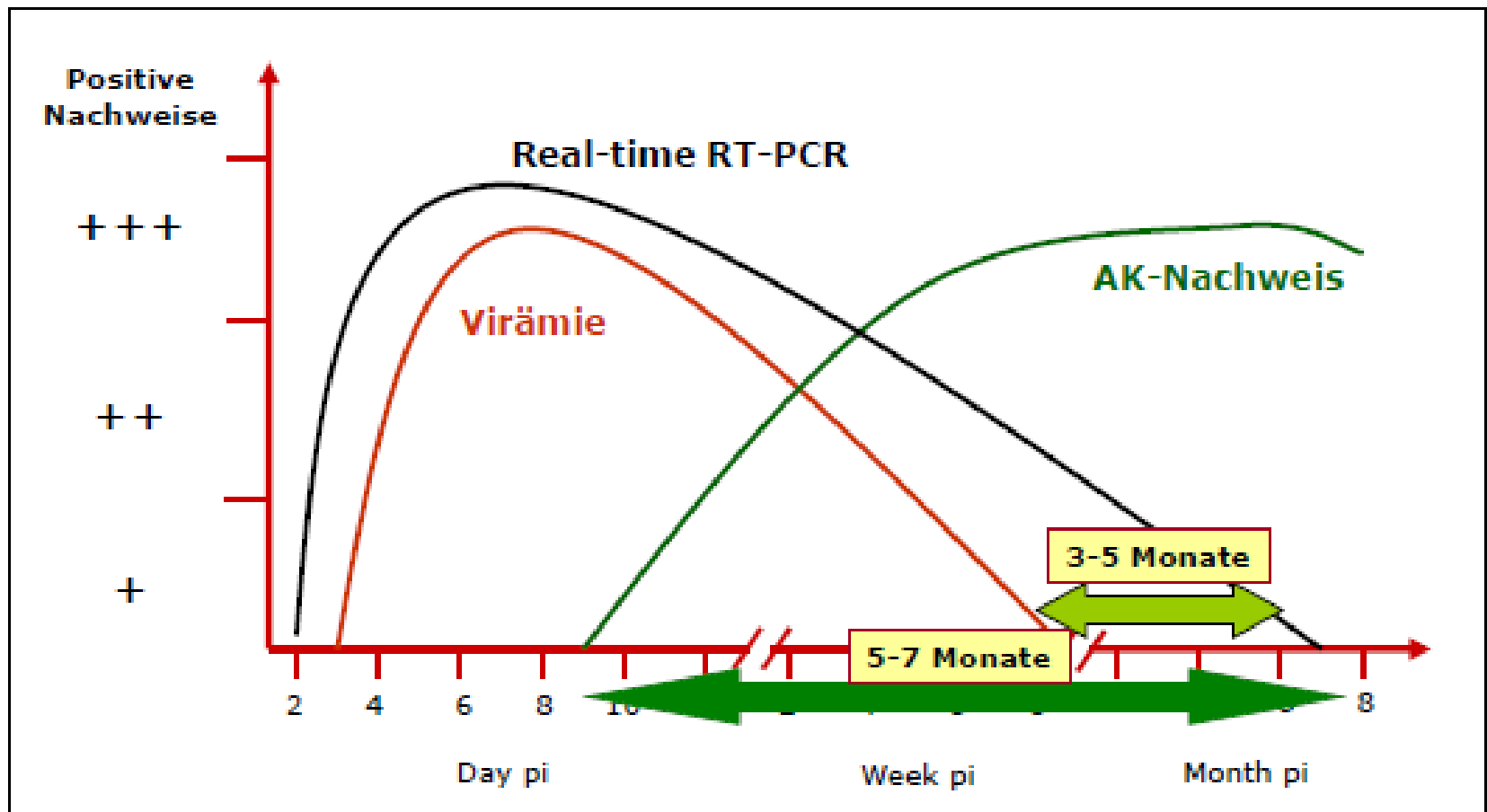
1. In den Speicheldrüsen der Gnitzen kommt es nach Virusaufnahme zur massiven Virusvermehrung
2. Maximalen Konzentration ca. 6 - 8 Tage nach Virusaufnahme
3. Infizierte Gnitzen tragen das Virus lebenslang (entsprechend ihrer Lebensdauer von 10 - 20 Tagen) in sich.
4. Mit jedem Blutsaugakt der Gnitzen an Wiederkäuern wird dann das Virus weiter übertragen und das Tier infiziert.

Gnitzen benötigen für ihre Entwicklung eine feuchtwarme Umgebung z.B. stehenden Gewässern (Tümpel, Schlamm etc.), faulendes Holz, Moore, Kot



1. Generationsdauer beträgt temperaturabhängig 3 - 4 Wochen
2. Lebensdauer ca. 10 - 20 Tage
3. Die Häufigkeit der Blutsaugakte resp. Stiche ist temperaturabhängig - je kälter es ist, um so geringer ist die Schwarm- und Stechaktivität.
4. Die Schwarmaktivität der Gnitzen liegt vor allem in der Zeit der Dämmerung.

# Diagnostische Nachweise - BTV

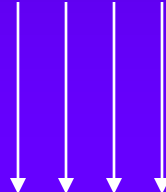


In erstmalig BTV-infizierten Tieren sind bis zu 7 Monate sowohl Virusgenome als auch BTV-Antikörper nachweisbar.

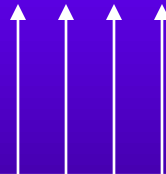
# Infektionszeiträume



**50 Tage**



**10 - 20 Tage**



**100 Tage**

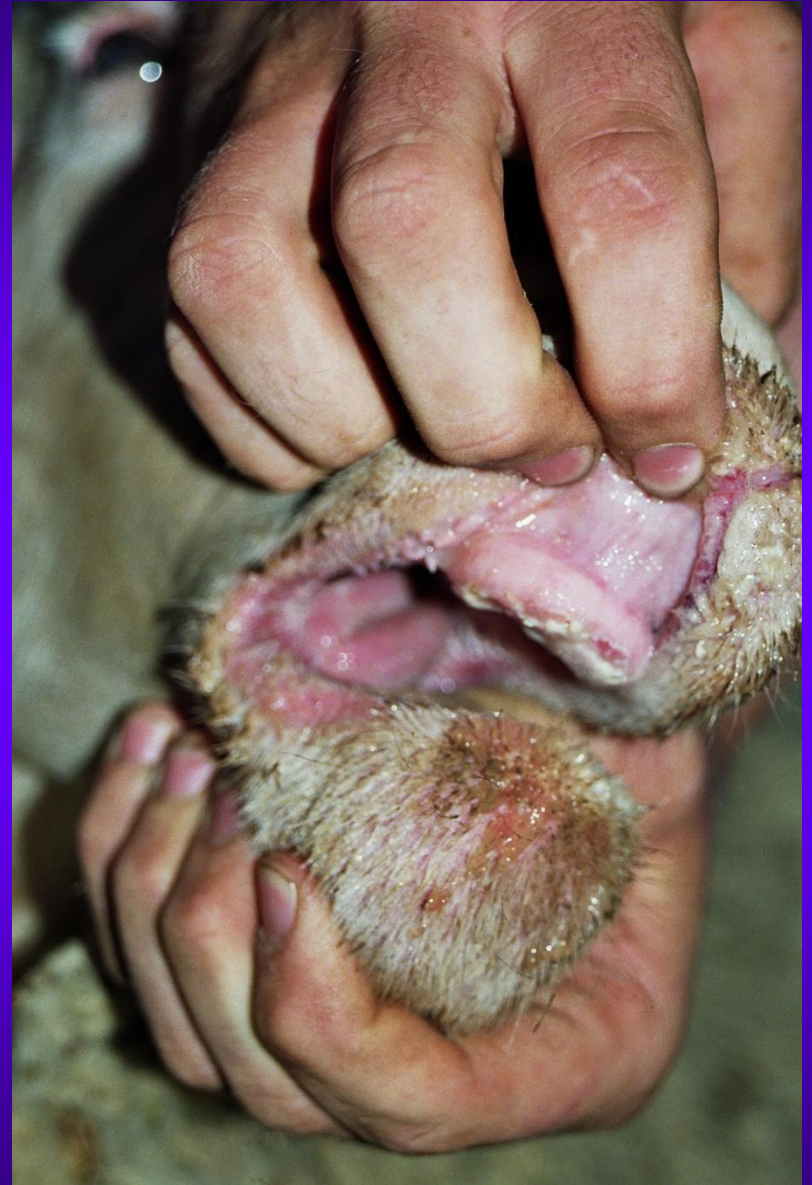
# Symptome





# Symptome







# Symptome



# BTV-4 (Griechenland)



geringere Klinik  
bei Schafen im  
Vergleich zu BTV-8

## Epidemiological characteristics and clinicopathological features of bluetongue in sheep and cattle, during the 2014 BTV serotype 4 incursion in Greece

Panagiotis-Dimitrios Katsoulis<sup>1</sup> · Nektarios D. Giadinis<sup>1</sup> · Serafeim C. Chaintoutis<sup>2</sup> · Chrysostomos I. Duvas<sup>3</sup> · Evangelos Kiossis<sup>1</sup> · Georgios Tsousis<sup>1</sup> · Vassilios Psychas<sup>3</sup> · Ioannis Vlemmas<sup>3</sup> · Theodoros Papadopoulos<sup>2</sup> · Orestis Papadopoulos<sup>4</sup> · Stéphan Zicvara<sup>5</sup> · Harilaos Karatzias<sup>1</sup> · Constantinos Boscos<sup>1</sup>

### in sheep:

morbidity 15.3 %

mortality 4.5%

rate of clinical manifestation was higher in the imported western European sheep breeds

**Table 2** Sheep flock size, number of bluetongue cases (*N*) with median (min–max) of days until recovery, and number of animals with clinical signs of bluetongue that died (*N*) with median (min–max) of days until death in the 15 flocks used in the study

Farm I.D.	Flock size	Bluetongue cases		Bluetongue deaths	
		<i>N</i>	Days until recovery	<i>N</i>	Days until death
1	450	10	15 (7–30)	3	6 (6–7)
2	400	20	12 (8–15)	3	1
3	30	15	14 (7–15)	2	2
4	130	3	–	3	15 (15–30)
5	300	17	15 (7–18)	4	4 (3–7)
6	180	50	17 (8–27)	35	5 (2–7)
7	400	15	17 (7–30)	5	5 (3–7)
8	150	20	12 (7–19)	4	3 (1–9)
9	600	200	12 (4–30)	20	9 (4–13)
10	230	17	14 (7–22)	3	6
11	300	12	12 (8–15)	1	9
12	800	15	17 (10–29)	3	7 (5–7)

# Krankheitsverlauf

- Inapparenter bis milder Verlauf mit völliger Ausheilung
- Schwere Krankheitsverläufe nach primärer Virusinfektion
- Todesfälle können sowohl akut (Herzmuskelschädigung, Lungenödem) als auch nach mehrwöchiger Krankheitsdauer auftreten

## Morbidität, Mortalität und Letalität der Blauzungenerkrankung Typ 8 in 29 Betrieben in NRW (4058 Schafe)

	Mittelwert	Min	Max
Erkrankungsrate (sog. Morbidität)	9,41%	0,9%	100%
Verlustrate bezogen auf den Gesamtbestand (sog. Mortalität)	1,82%	0%	25,0%
Verlustrate bezogen auf die erkrankten Tiere (sog. Letalität)	19,37%	0%	100%

# Morbidität, Mortalität, Letalität

	2006 <sup>1</sup>		2007 <sup>2</sup>	
	Rind	Schaf	Rind	Schaf
Tiere im Bestand	80.045	24.529	1.304.101	501.997
erkrankt	1.494	837	22.611	18.724
gestorben	63	230	2.893	<b>12.483</b>
<i>Morbidität [%]</i>	<b>1,87</b>	<b>3,41</b>	<b>1,96</b>	<b>6,22</b>
<i>Mortalität [%]</i>	<b>0,08</b>	<b>0,94</b>	<b>0,22</b>	<b>2,49</b>
<i>Letalität [%]</i>	<b>4,22</b>	<b>27,48</b>	<b>11,34</b>	<b>40,00</b>



Verluste treten vor allem bei den Schafen auf bei denen bereits eine Vorschädigung vorlag. Deshalb ist es notwendig:

- die Schafe in einen **allerbesten Konditionszustand** zu verbringen, damit ihr Immunsystem optimal reagieren kann.
- eine ausreichende **Mineralstoffversorgung** abzusichern, so dass keine Mangelsituation das Immunsystem abschwächen kann.
- alle **Krankheitsrisiken zu minimieren** (z.B. Moderhinke, Innen- und Außenparasiten)
- die Schafe **stressfrei** zu halten bzw. einen stressfreien Umgang mit ihnen zu pflegen.

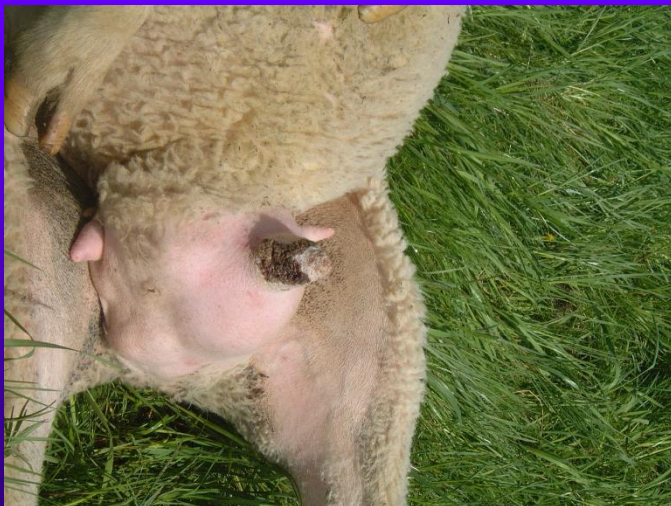
# Differentialdiagnose



**Lippengrind**



**MKS**

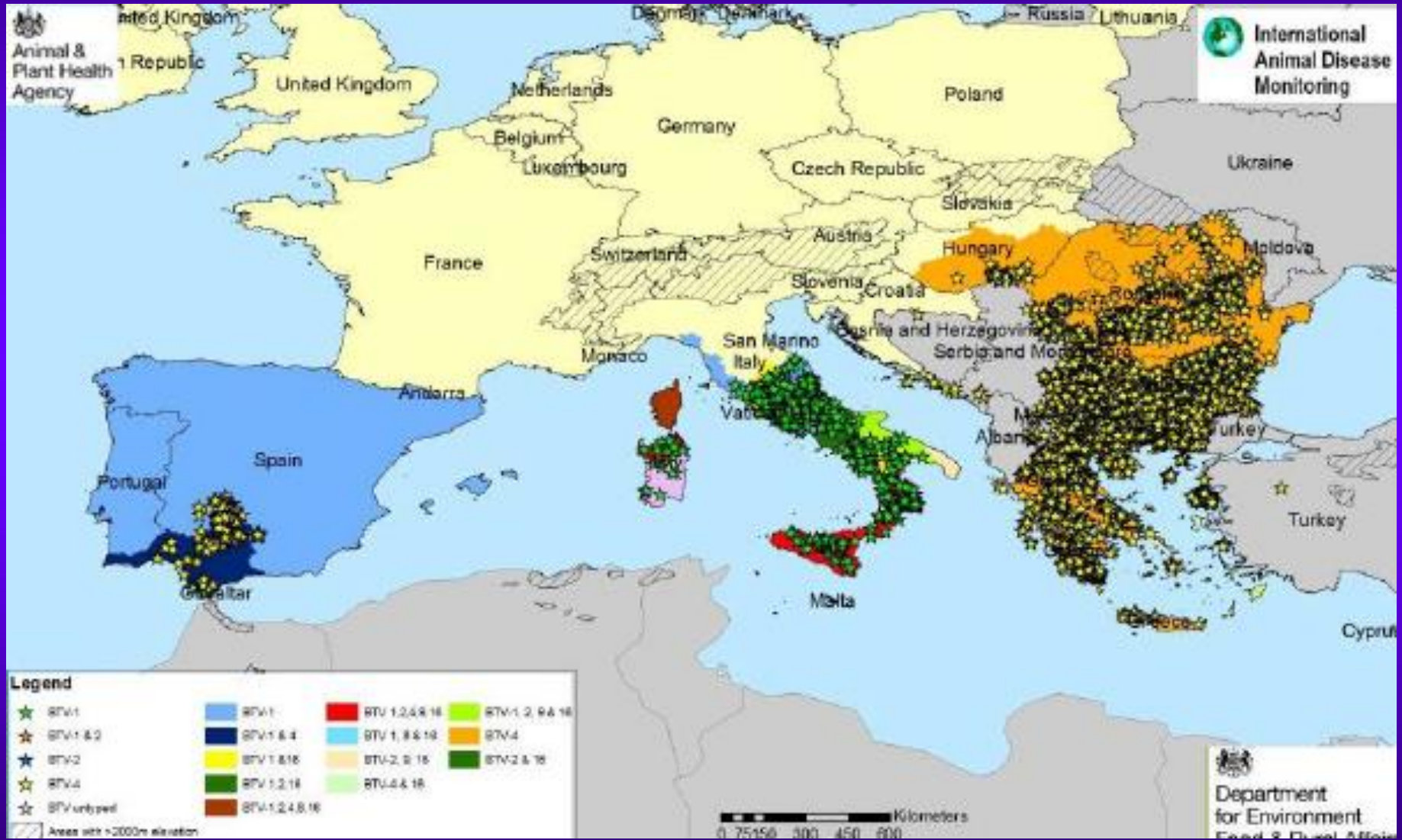


- Photosensibilität
- Stomatitis vesicularis
- Schafpocken

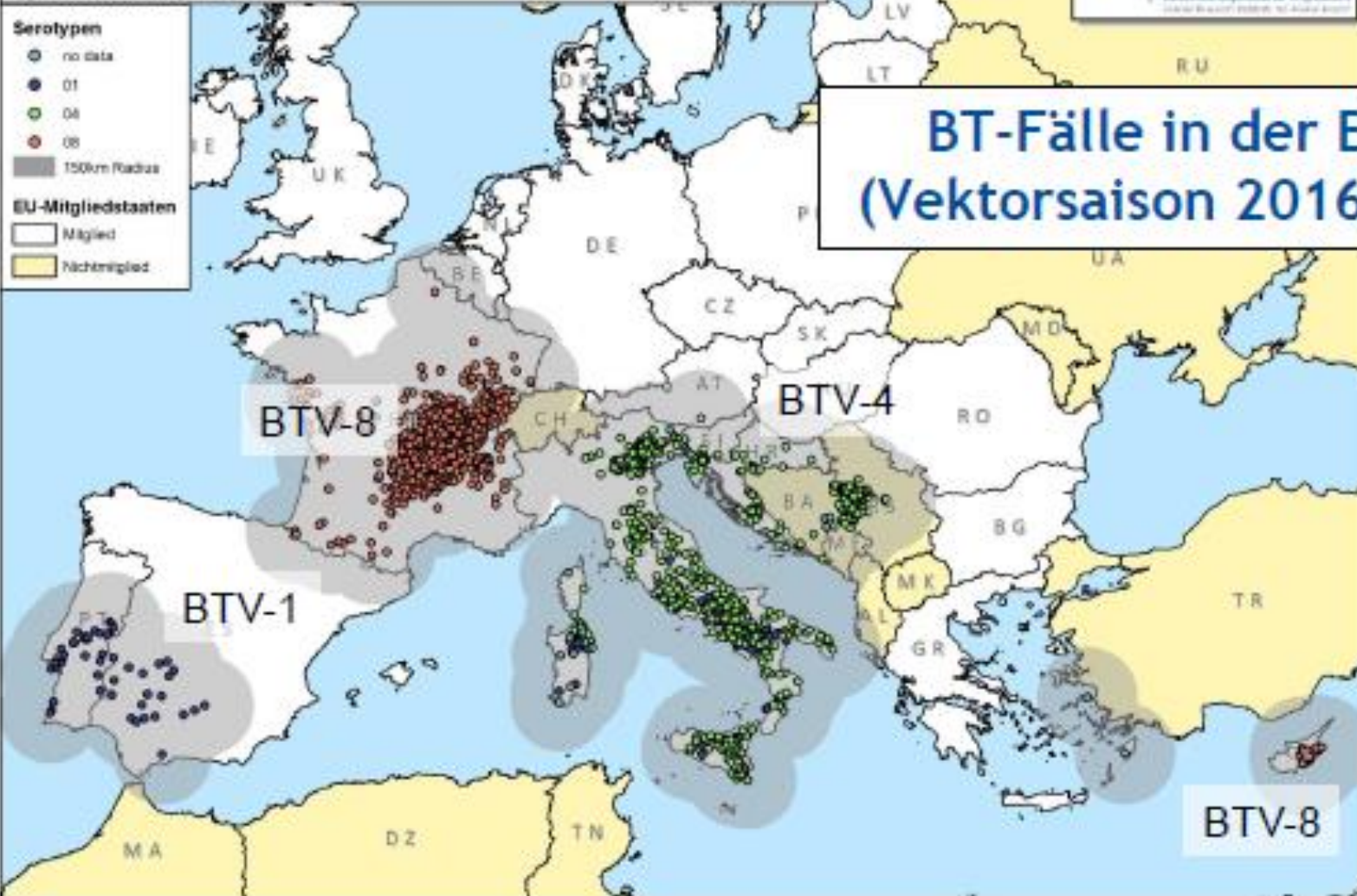
2008



# Ende 2014



Ausbrüche Blauzungenkrankheit vom 01.05.2016 - 02.05.2017  
Quelle: ADNS - 02.05.2017



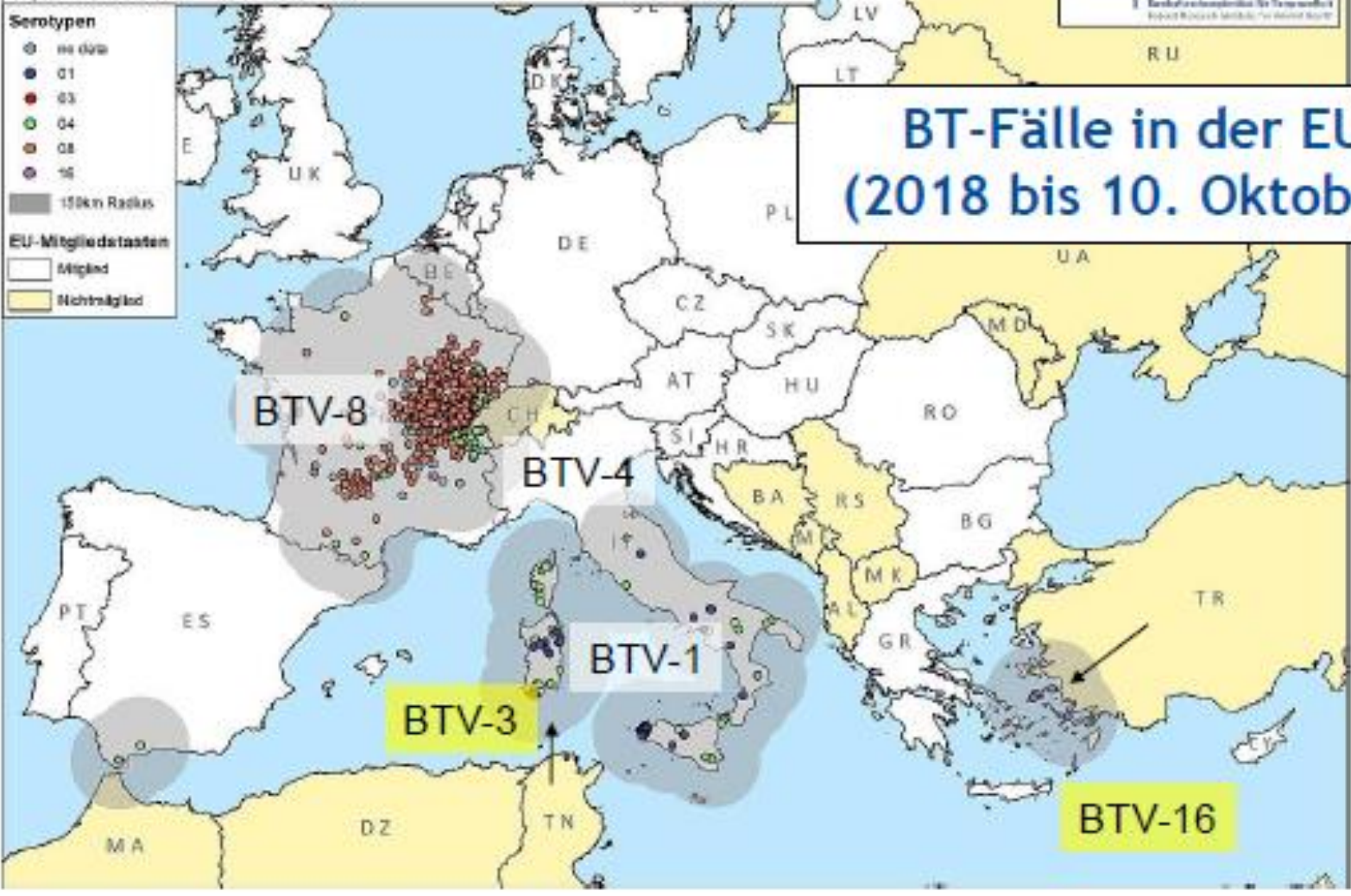
Ausbrüche Blauzungenkrankheit vom 01.01.2018 - 10.10.2018

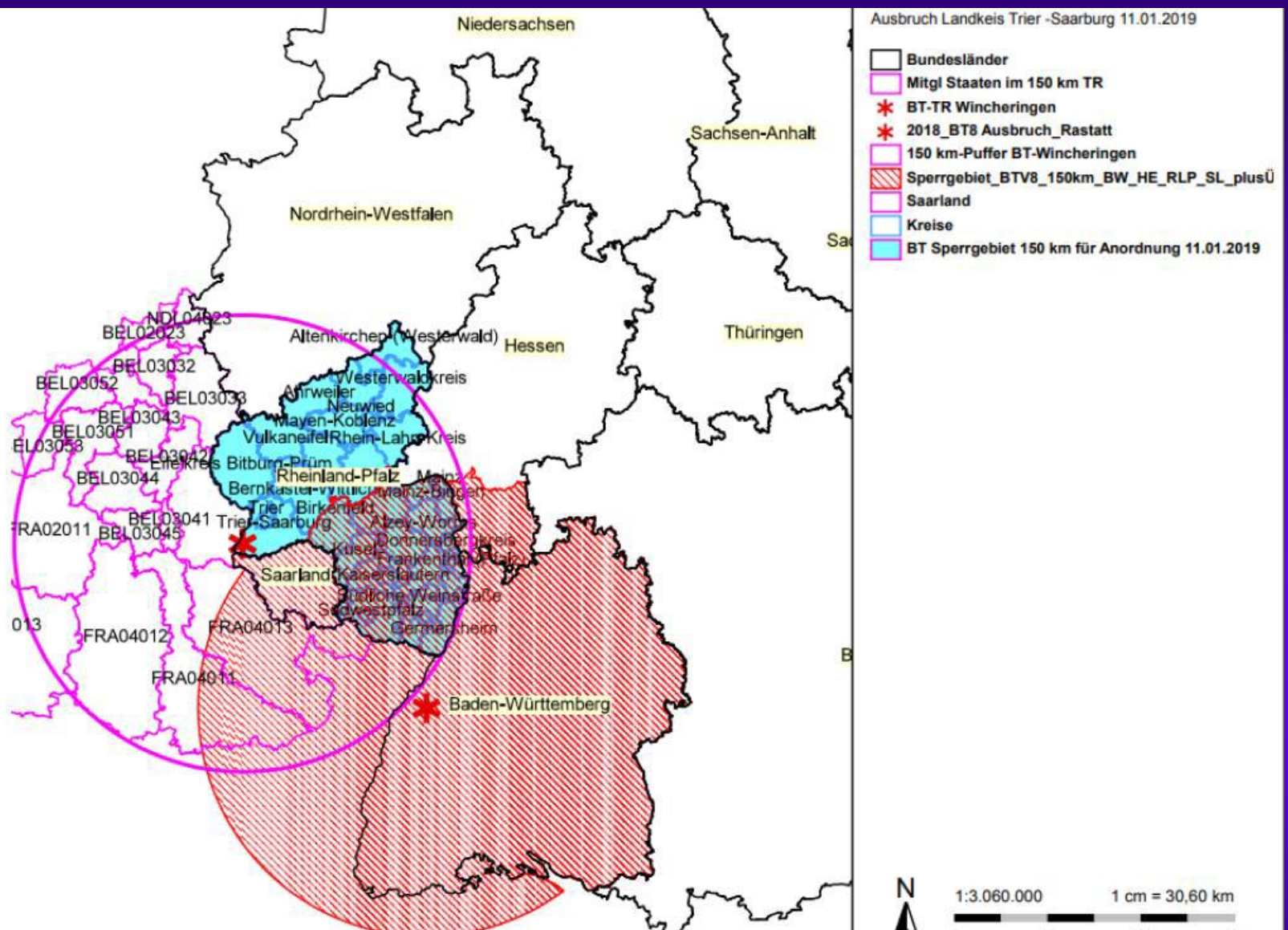
Quelle: ADNS - 10.10.2018



# BT-Fälle in der EU (2018 bis 10. Oktober)

- Serotypen**
- no data
  - 01
  - 03
  - 04
  - 08
  - 16
- 150km Radius
- EU-Mitgliedsstaaten**
- Mitglied
  - Nichtmitglied





Seit Dezember 2018 gehört auch Deutschland, durch 14 Fälle in Baden Württemberg, dazu. Anfang 2019 wurde der zwei Fälle in Rheinland-Pfalz und ein Fall im Saarland bestätigt.

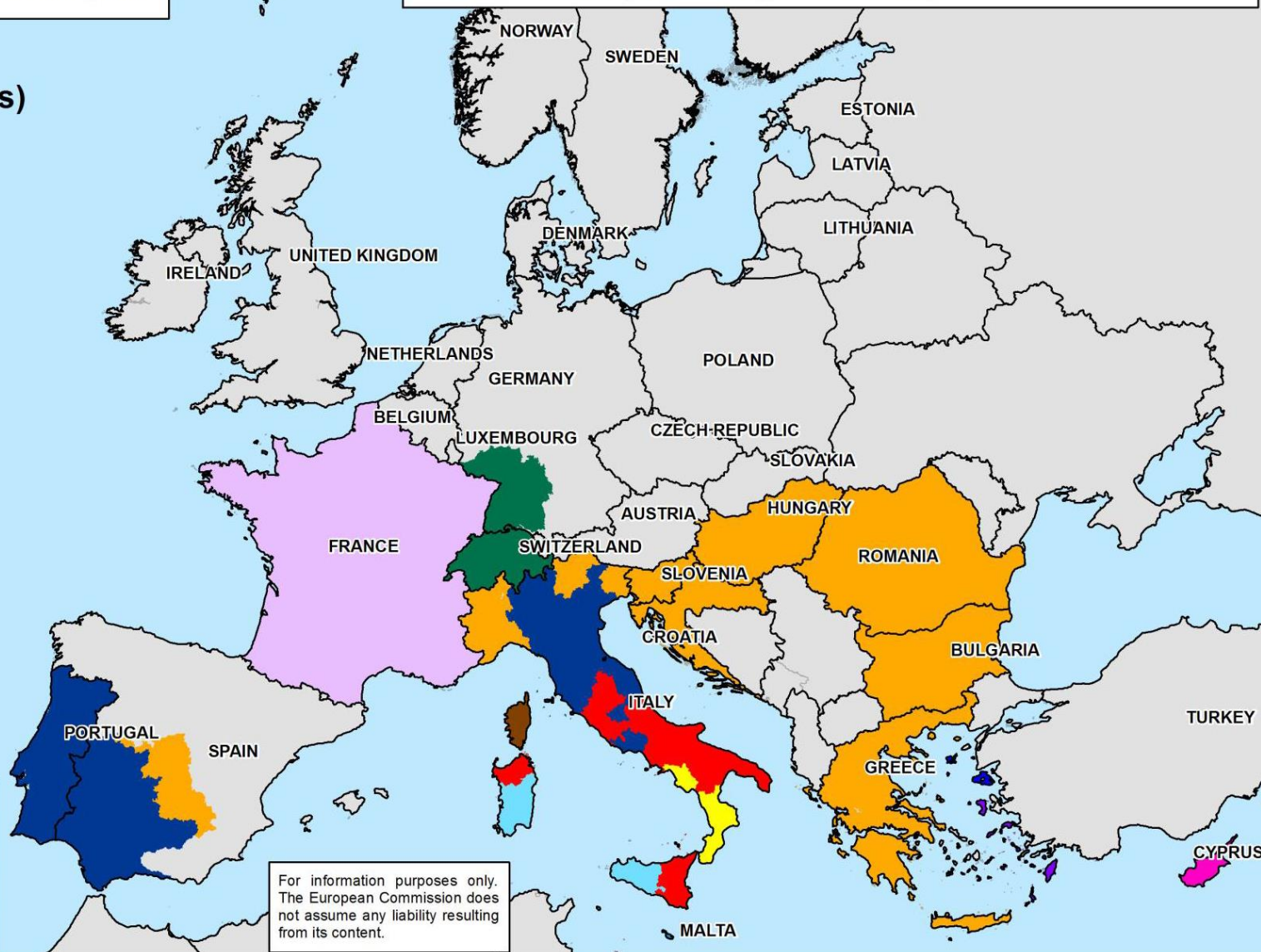
# Bluetongue

Restricted zones\* as of 09 January 2019

This map includes information on the bluetongue virus serotypes circulating in each restricted zone, which permits, for the purposes of Articles 7 and 8 of Regulation No 1266/2007, the identification of the restricted zones demarcated in different Member States where the same bluetongue virus serotypes are circulating.

## Zone (serotypes)

- F (8)
- G (1,2,4,16)
- I (1,4)
- J (1)
- T (1,2,4,8,16)
- X (4,16)
- Y (8,4)
- A3 (4)
- A4 (1,4,8,16)
- A5 (1,3,4,16)
- A6 (1,4,16)
- A7 (4,16,8)
- A8 (16)

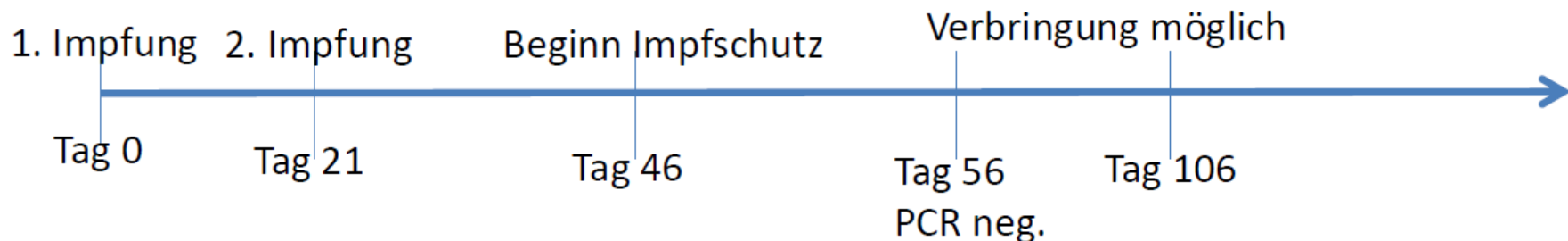


\* as defined in Article 2 (d) of Commission Regulation No 1266/2007: geographic areas where surveillance and/or protection zones have been demarcated by the Member States in accordance with Article 8 of Council Directive 2000/75/EC.

For information purposes only. The European Commission does not assume any liability resulting from its content.



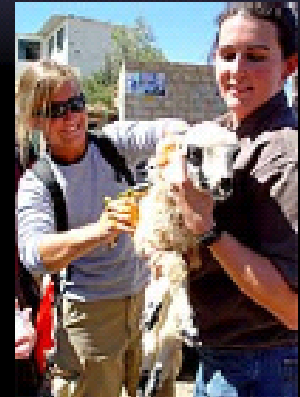
Für den Aufbau eines wirksamen Impfschutzes, auch zum Zwecke des Verbringens aus einem BT-Restriktionsgebiet, ist mit einem Zeitraum von **106 Tagen** (erwachsene Tiere innerstaatliches und innergemeinschaftliches Verbringen) zu kalkulieren. Das heißt: Wer in vier Monaten Tiere verkaufen möchte und nicht die Risiken, die ein BT-Restriktionsgebiet mit sich bringen wird tragen will, müsste bald beginnen zu impfen.



Wird eine Impfung gegen die Blauzungenkrankheit durchgeführt, ist die Impfung innerhalb von 7 Tagen nach der Durchführung in der HIT-Datenbank einzutragen.

# Ziel der Impfung

- Unterdrücken der klinischen Symptome
- Mindern der wirtschaftlichen Verluste
- Begrenzen der Ausbreitung im Bestand
  - primär Schafe impfen
    - führt nicht zur Tilgung der Blauzungenkrankheit
- Tilgung der Blauzungenkrankheit
  - Mindestens 80% aller Wiederkäuer müssen geimpft werden, um Infektketten zu unterbrechen
    - große Mengen von Impfstoff benötigt
    - hohe Kosten
    - Erfolgsaussichten ???



# **Impfe nur gesunde Tiere !**

**Halte Abstände zu anderen (Vor-)  
Behandlungen oder Impfungen ein**

## **Impfe nicht:**

- gestreßte Tiere**
- erschöpfte Tiere**
- unterversorgte Tiere**
- kranke Tiere (davor erkrankte Tiere)**
- zu junge Tiere**

# Aber.....

## EFSA Scientific Opinion on BT (Januar 2017)

- Eradikation von BTV nur nach massiver Impfung der Rinder und Schafe über 5 Jahre (95% Impfdecke)
- Nach einer Impfkampagne ist nur noch mit einer Prävalenz der Erkrankung von unter 1 % zu rechnen → Anpassung der Überwachung
- Wildtiere können als Reservoir dienen
- Schutz durch Repellentien und „vektorfremde Stallhaltung“ ist nicht effektiv
- vektorfremde Periode ist in Südeuropa nicht vorhanden und auch in Nordeuropa max. 3 Monate lang anzunehmen

# In Deutschland gelistete Blauzungenimpfstoffe

Impfstoff	Schaf	Ziege	Rind
Bluevac-4 (CZ Veterinaria S.A., Spanien) - MSD	x		x
Bovilis Blue-8 (Intervet International B.V.) - MSD	x		x
BTVPUR 8 (Merial) - Boehringer	x		x
BTVPUR Kombi 4+8 (Merial) - Boehringer	x		x
Syvazul BTV (Kombi 4+8) (Laboratorios Syva) - Virbac	x		x
Zulvac BTV (Zoetis Belgium S.A., Belgien)	x		x
Zulvac 8 ovis (Zoetis Belgium S.A., Belgien)	x		
Zulvac 8 bovis (Zoetis Belgium S.A., Belgien)			x

**Verfügbarkeit nicht immer gegeben!!**

## Fortbildung- und Informationsveranstaltungen

Veranstaltungen	Veranstaltungsart	Datum	Ort
Lammzeit und Reproduktion	Praktikerschulung	Donnerstag, 15. Februar 2024	Köllitsch
Schaf- und Ziegenhaltung für Kleinbestände, Teil 1	Sachkundelehrgang	Freitag, 1. März 2024	Köllitsch
Schaf- und Ziegenhaltung für Kleinbestände, Teil 2	Sachkundelehrgang	Samstag, 2. März 2024	Köllitsch
Tiergesundheit und Klauenpflege	Praktikerschulung	Donnerstag, 14. März 2024	Köllitsch
Herdenschafhaltung - Fördermöglichkeiten	Workshop	Donnerstag, 11. April 2024	Thiendorf
Weidezaunbau, Herdenschutz und Deichpflege	Praktikerschulung	Donnerstag, 18. April 2024	Köllitsch
Einführung in die Schafschur	Praktikerschulung	Donnerstag, 23. Mai 2024	Köllitsch
Hunde, Hüten und Landschaftspflege	Praktikerschulung	Donnerstag, 22. August 2024	Riesa Göhlis
Haltung von Herdenschutzhunden, Teil 1	Sachkundelehrgang	Donnerstag, 29. August 2024	Köllitsch
Haltung von Herdenschutzhunden, Teil 2	Sachkundelehrgang	Donnerstag, 5. September 2024	Köllitsch
Herdenschafhaltung - Nachweisführung	Workshop	Donnerstag, 10. Oktober 2024	Thiendorf
Einführung in die Schafschur	Praktikerschulung	Donnerstag, 24. Oktober 2024	Köllitsch
Sächsischer Schaftag	Fachtagung	Donnerstag, 7. November 2024	
Fütterung der Schafe und Lämmer - Grundlagen	Praktikerschulung	Donnerstag, 28. November 2024	Köllitsch

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

