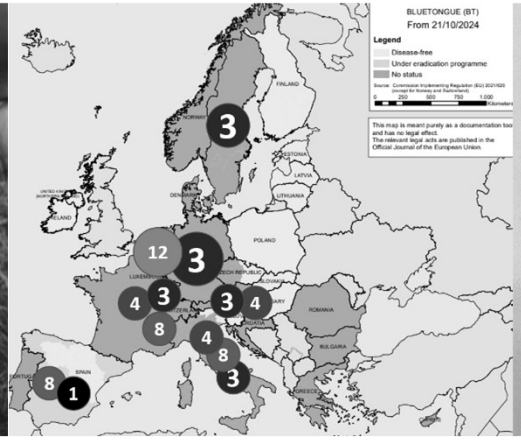
TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

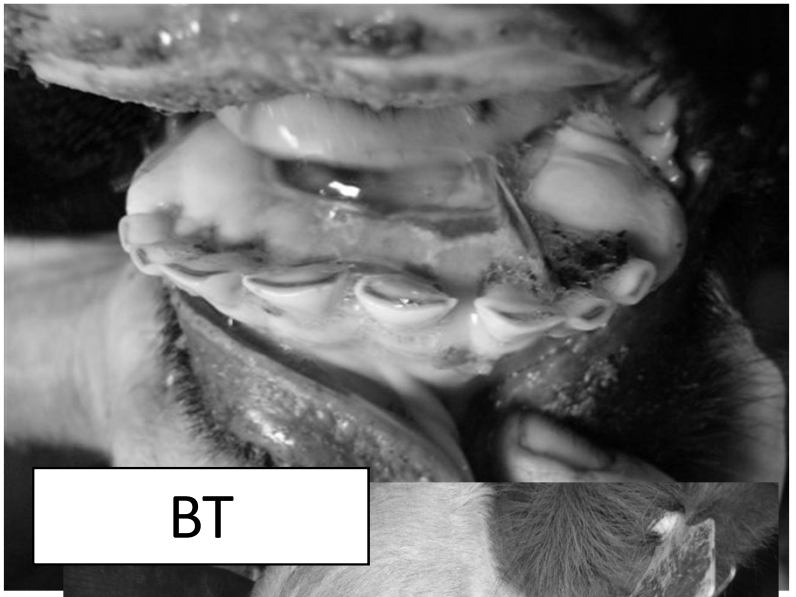
Tierseuchen erkennen und vorbeugen am Beispiel MKS und Blauzungenkrankheit

R. Pützschel RGD TSK Sachsen

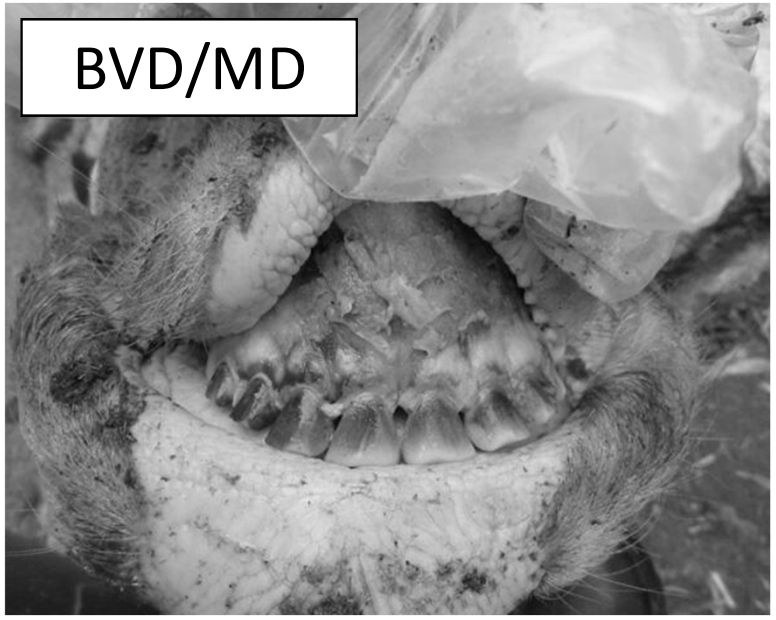
Treffpunkt RGD 2.04.2025



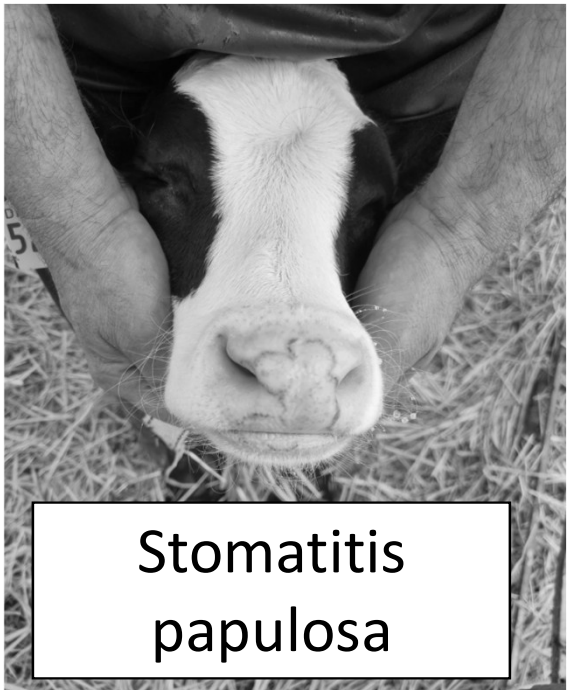
MKS


BT

Lumpy skin


BVD/MD

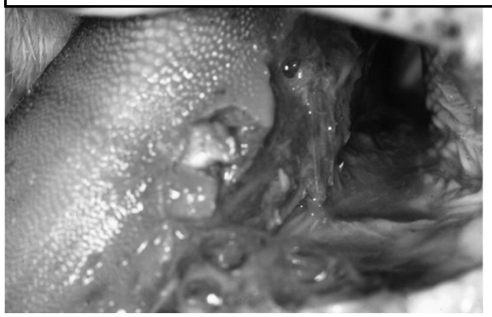
BKF OHV2


Stomatitis
papulosa

Bovine Mammilitis BHV2

IBR BHV1

Kälberdiphteroid



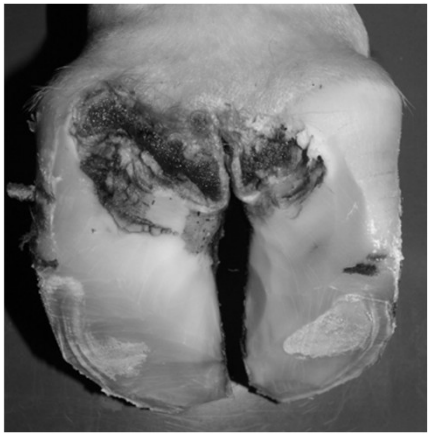
T$K
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Rinderpest

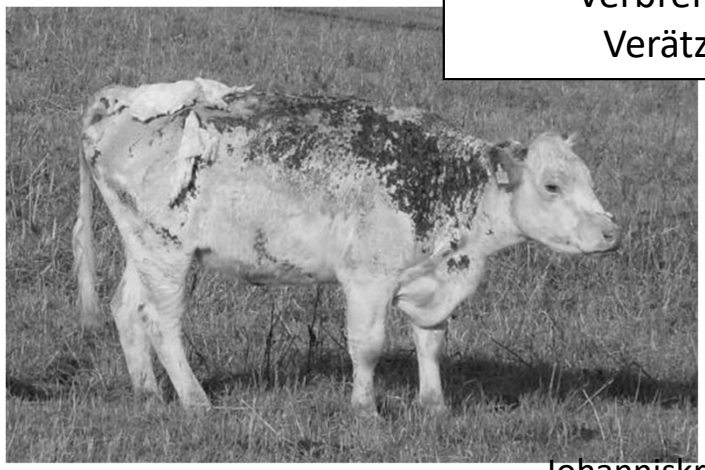
Photodermatitis

Verletzungen
Verbrennungen
Verätzungen

Dermatitis digitalis



Stomatitis vesicularis



Johanniskrautvergiftung

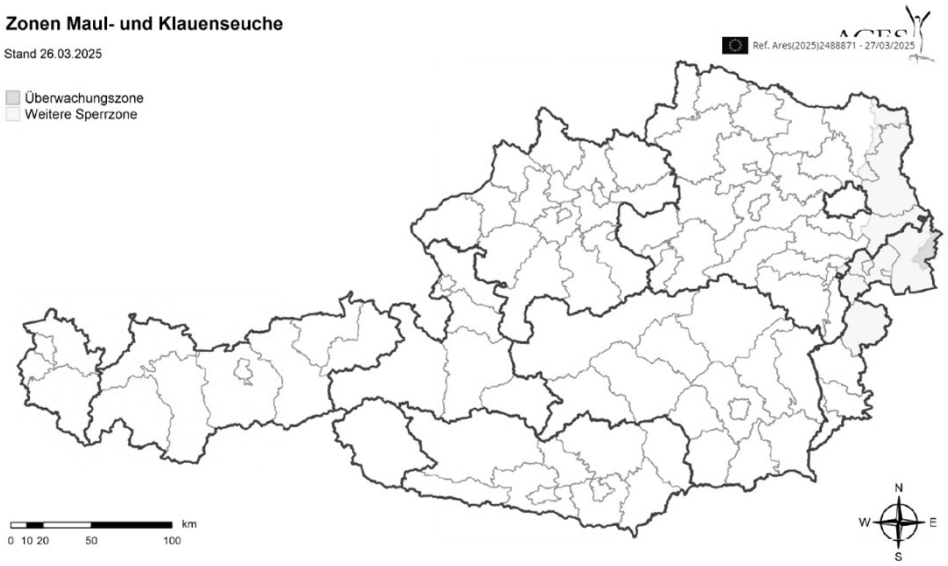
MKS-Ausbruch in Brandenburg im Januar 2025

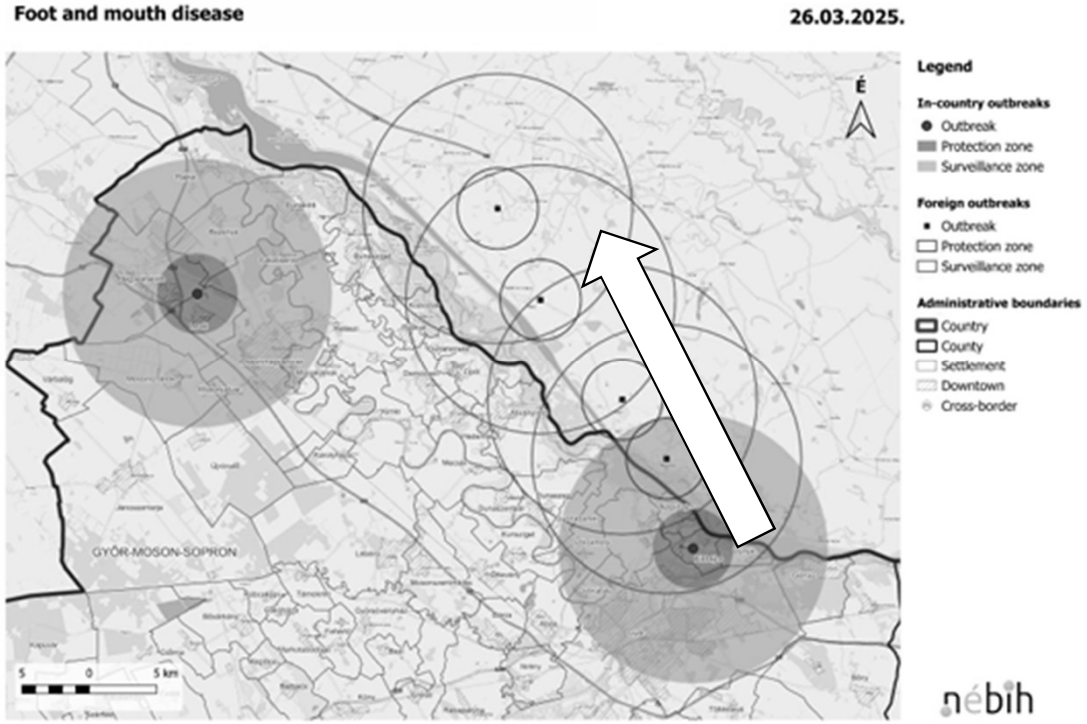
Ausbruch 10.01.2025
Hönow, Brandenburg
Wasserbüffel

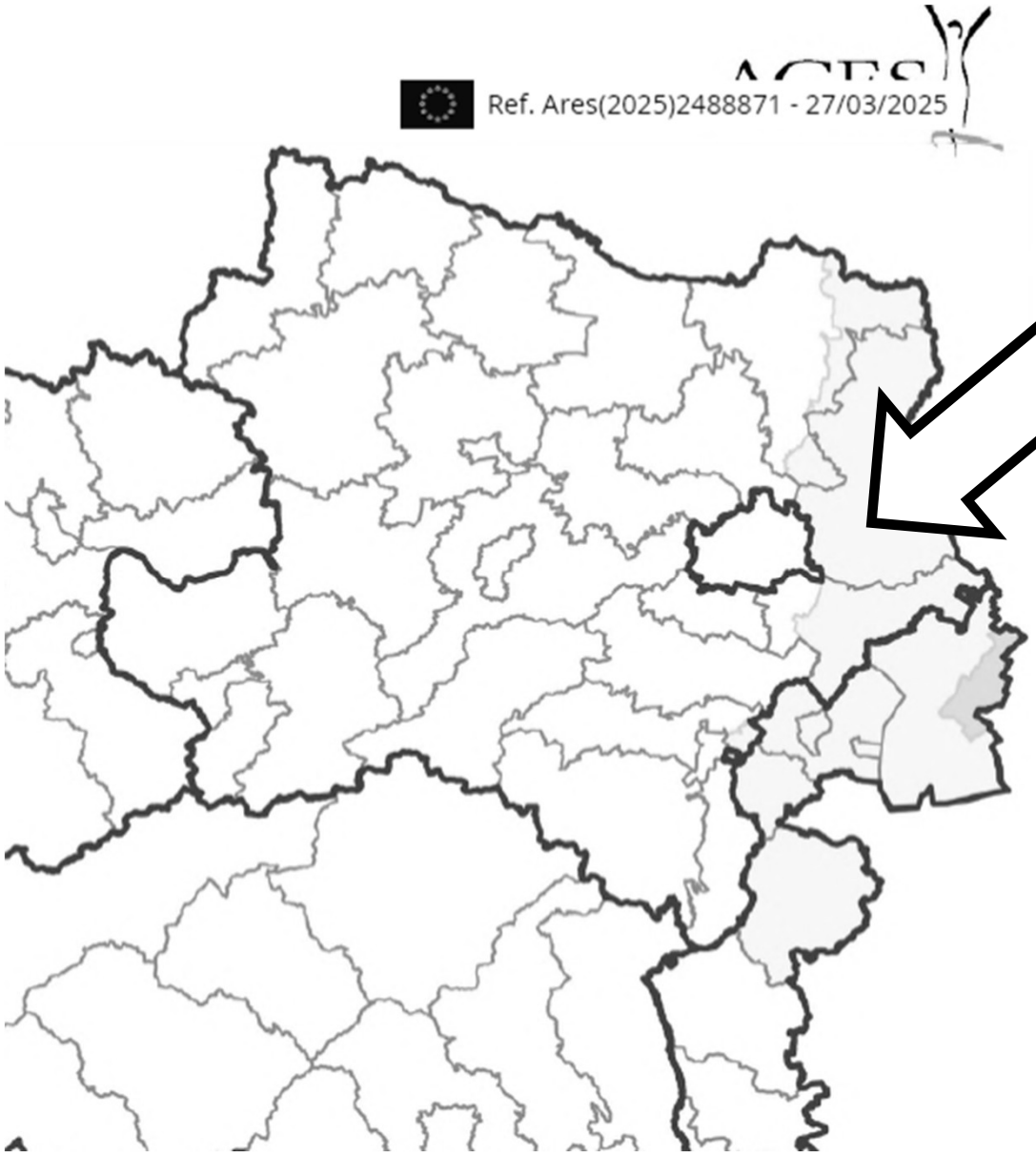
MKS-Ausbruch in Ungarn und der Slowakai im März 2025

- Am 7. März 2025 Ausbruch der MKS in **Ungarn**
- Am 21. März 2025 im Süden der **Slowakei** bestätigt. Ein weiterer Fall kam am 25. März dazu.
- Am 26. März 2025 zweiter Ausbruch in Ungarn
- Insgesamt mehrere 1000 Rinder betroffen

- Tötung der Tiere
- Notimpfung mit nachfolgender Tötung
- Virusstamm O, wie in BB, aber andere Typ (Pakistan)
- Eintrag von Ungarn in die Slowakai über Strurmwetterlage
- Überwachungszonen in Österreich (1100 Betriebe mit 82.000 empfänglichen Tieren)







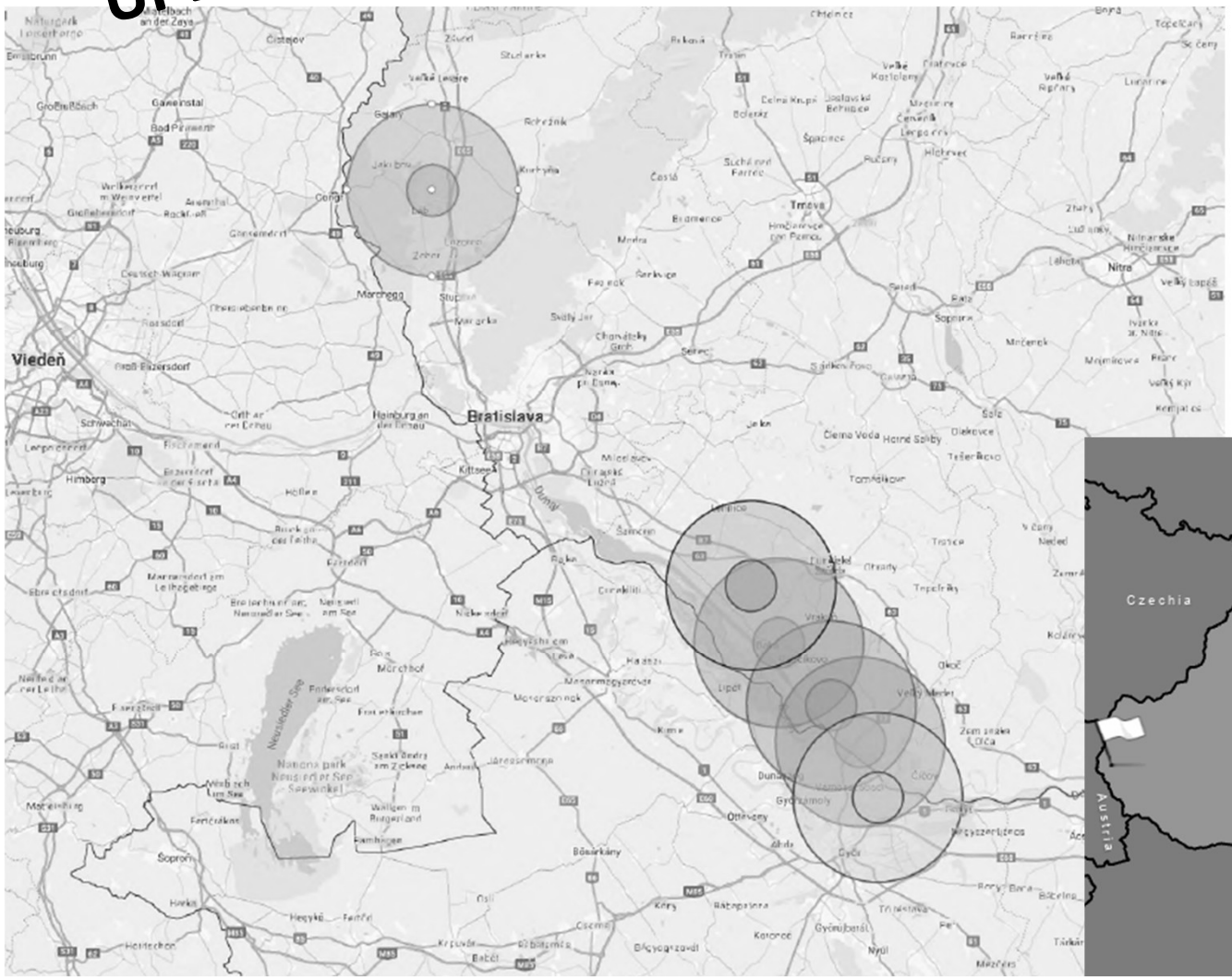
TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

82.000 empf. Tiere in 1100 Haltungen

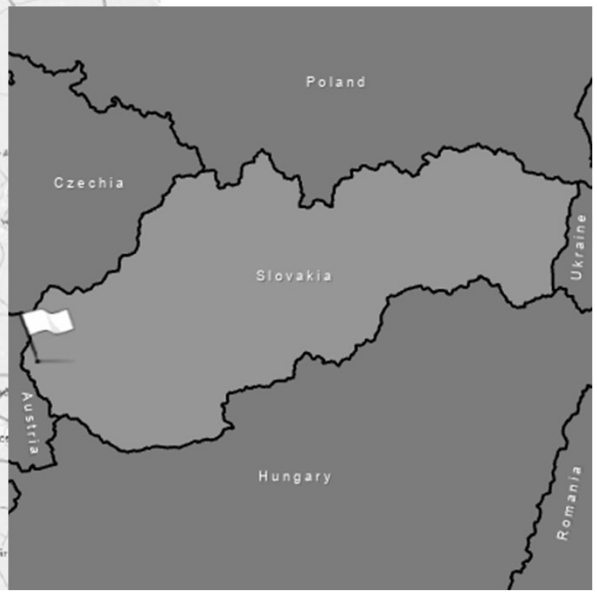
43 empfängliche Tiere in 11 Haltungen

UPDATE 01.04.2025

TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS



- 30.03.25
- 5. Ausbruch in der Slowakai
- 3500 betroffene Rinder
- 10 km von österreichischen Grenze entfernt



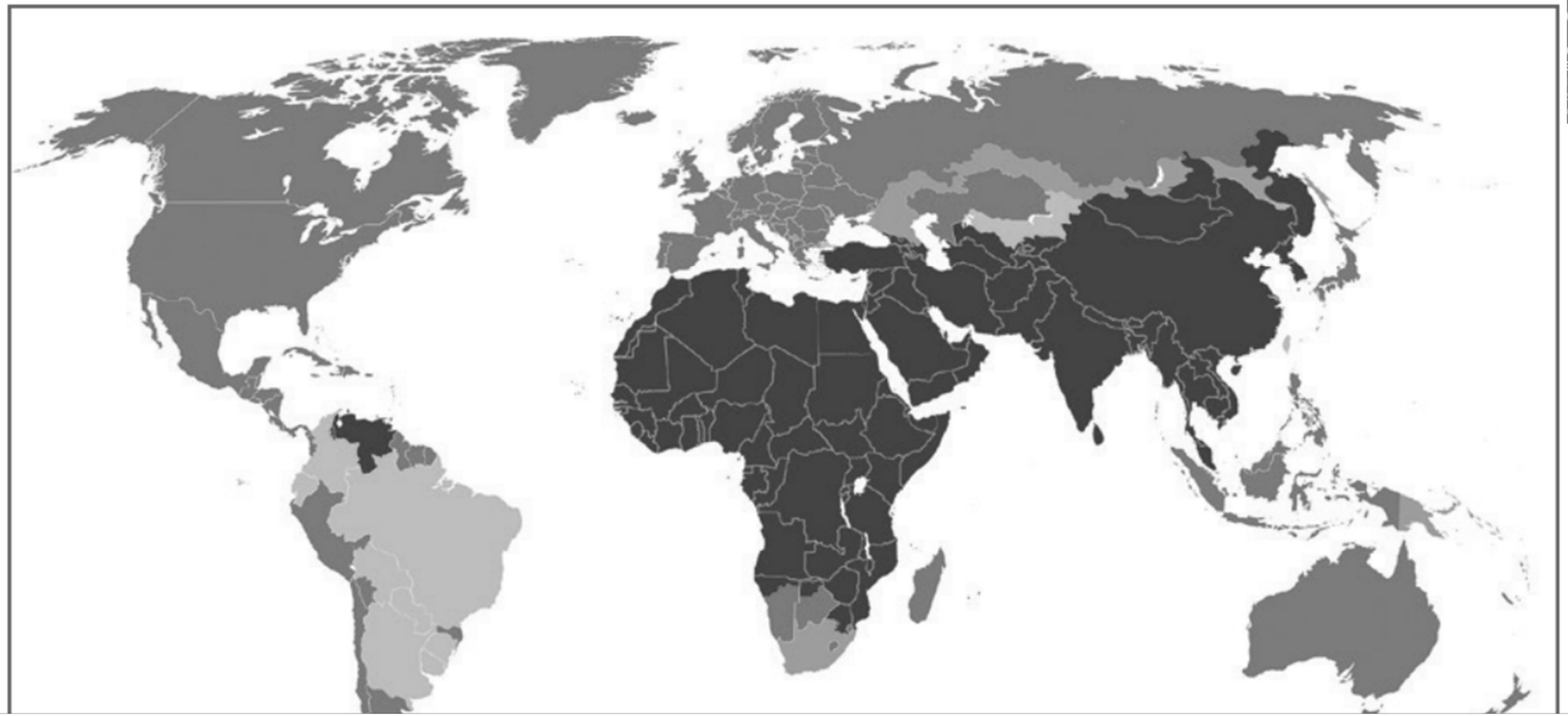
- **letzter Ausbruch der MKS in Deutschland 1988 in Niedersachsen**
- **In der EU 2011 in Bulgarien**
- **2001 Vereinigte Königreich, Frankreich, Irland, Niederlande**
- **2007 nochmals GB**

2001 durch die Verfütterung nicht erhitzter Speiseabfälle in einen Schweinebetrieb eingeschleppt.

<u>Auswirkungen:</u>

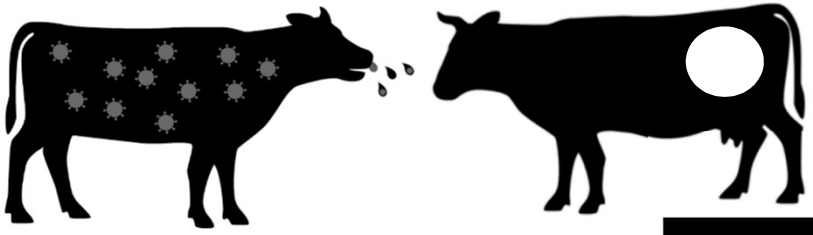
•Über 6,5 Millionen Tiere mussten getötet werden

•Der volkswirtschaftliche Schaden wurde auf über 12 Milliarden Euro geschätzt



Weltweites Vorkommen der MKS, basierend auf Daten der Weltorganisation für Tiergesundheit (OIE)
Grün – durch die OIE anerkannt als MKS-frei ohne Impfung
Hellgrün – durch die OIE anerkannt als MKS-frei mit Impfung
Rot – kein offizieller Status, MKS tritt sporadisch auf oder ist enzootisch
Grau – kein offizieller Status, zurzeit aber vermutlich MKS-frei
(Stand Juni 2020)

BHV1

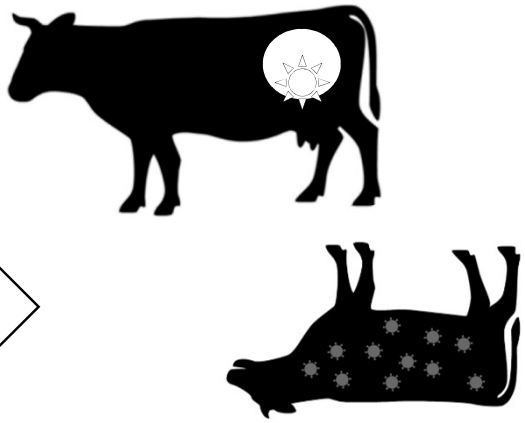


BVD

TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

MKS

LUFT

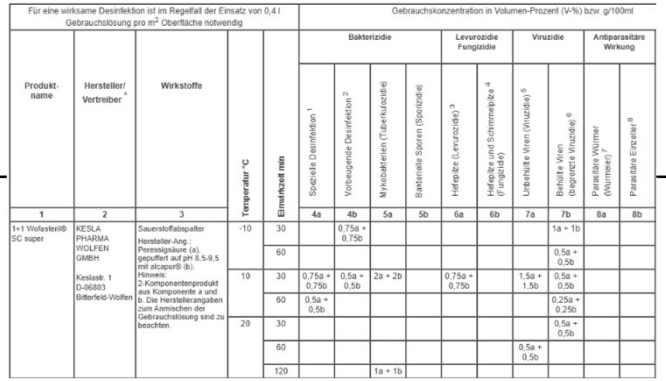


Desinfektion

pH-Wert-Toleranz

Das Virus überlebt in einem neutralen bis leicht sauren **pH-Bereich (pH 6–9)**

Das Virus der MKS(FMDV) ist ein **unbehülltes RNA-Virus** aus der Familie der **Picornaviridae** und kann durch geeignete chemische Substanzen inaktiviert werden.



Für eine wirksame Desinfektion ist im Regelfall der Einsatz von 0,4 l Gebrauchslösung pro m² Oberfläche notwendig					Gebrauchskonzentration in Volumen-Prozent (V-%) bzw. g/100ml									
					Bakterizidie				Levurozidie Fungizidie		Viruzidie		Antiparasitäre Wirkung	
Produkt-name	Hersteller/ Vertreiber [a]	Wirkstoffe	Temperatur °C	Einwirkzeit min	Spezielle Desinfektion [1]	Vorbeugende Desinfektion [2]	Mykobakterien (Tuberkulozidie)	Bakterielle Sporen (Sporozidie)	Hefepilze (Levurozidie) [3]	Hefepilze und Schimmelpilze [4] (Fungizidie)	Umbehüllte Viren (Viruzidie) [5]	Behüllte Viren (begrenzte Viruzidie) [6]	Parasitäre Würmer (Wurmeier) [7]	Parasitäre Einzeller [8]
1	2	3			4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b
1+1 Wofasteril® SC super	KESLA PHARMA WOLFEN GMBH Keslastr. 1 D-06803 Bitterfeld-Wolfen	Sauerstoffabspalter Hersteller-Ang.: Peressigsäure (a), gepuffert auf pH 8,5-9,5 mit alcapur® (b). Hinweis: 2-Komponentenprodukt aus Komponente a und b. Die Herstellerangaben zum Anmischen der Gebrauchslösung sind zu beachten.	-10	30		0,75a + 0,75b						1a + 1b		
				60								0,5a + 0,5b		
			10	30	0,75a + 0,75b	0,5a + 0,5b	2a + 2b		0,75a + 0,75b		1,5a + 1,5b	0,5a + 0,5b		
				60	0,5a + 0,5b							0,25a + 0,25b		
			20	30								0,5a + 0,5b		
				60							0,5a + 0,5b			
				120			1a + 1b							

Empfohlene Desinfektionsmittel für MKS (Auswahl):

1. **Alkalische Lösungen:**
   - **Natriumhydroxid (Kali-Lauge, Ätznatron, 2 % Lösung):**
   - **Natriumcarbonat (Soda, 4 % Lösung):**
2. **Säuren:**
   - **Zitronensäure (1–2 % Lösung):**
   - **Essigsäure (2 % Lösung):**

- **Proteinfehler !**
- **Konzentration und Kontaktzeit !**
- **Sicherheit:** Desinfektionsmittel (z. B. Natriumhydroxid) sind stark ätzend oder giftig

Desinfektion

T$K
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Für eine wirksame Desinfektion ist im Regelfall der Einsatz von 0,4 l Gebrauchslösung pro m^2 Oberfläche notwendig					Gebrauchskonzentration in Volumen-Prozent (V-%) bzw. g/100ml									
					Bakterizidie				Levurozidie Fungizidie		Viruzidie		Antiparasitäre Wirkung	
Produkt-name	Hersteller/ Vertreiber *	Wirkstoffe	Temperatur °C	Einwirkzeit min	Spezielle Desinfektion [1]	Vorbeugende Desinfektion [2]	Mykobakterien (Tuberkulozidie)	Bakterielle Sporen (Sporizidie)	Hefepilze (Levurozidie) [3]	Hefepilze und Schimmelpilze [4] (Fungizidie)	Unbehüllte Viren (Viruzidie) [5]	Behüllte Viren (begrenzte Viruzidie) [6]	Parasitäre Würmer (Wurmeier) [7]	Parasitäre Einzeller [8]
1	2	3			4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b
1+1 Wofasteril® SC super	KESLA PHARMA WOLFEN GMBH Keslastr. 1 D-06803 Bitterfeld-Wolfen	Sauerstoffabspalter Hersteller-Ang.: Peressigsäure (a), gepuffert auf pH 8,5-9,5 mit alcapur® (b). Hinweis: 2-Komponentenprodukt aus Komponente a und b. Die Herstellerangaben zum Anmischen der Gebrauchslösung sind zu beachten.	-10	30		0,75a + 0,75b						1a + 1b		
				60								0,5a + 0,5b		
			10	30	0,75a + 0,75b	0,5a + 0,5b	2a + 2b		0,75a + 0,75b		1,5a + 1,5b	0,5a + 0,5b		
				60	0,5a + 0,5b							0,25a + 0,25b		
			20	30								0,5a + 0,5b		
				60							0,5a + 0,5b			
				120			1a + 1b							

T$K

SÄCHSISCHE
TIERSEUCHENKASSE
ANSTALT
DES ÖFFENTLICHEN
RECHTS

BIOSICHERHEIT

BIOSICHERHEIT

EINFRIEDUNG

ABSCHLIESSBARES TOR

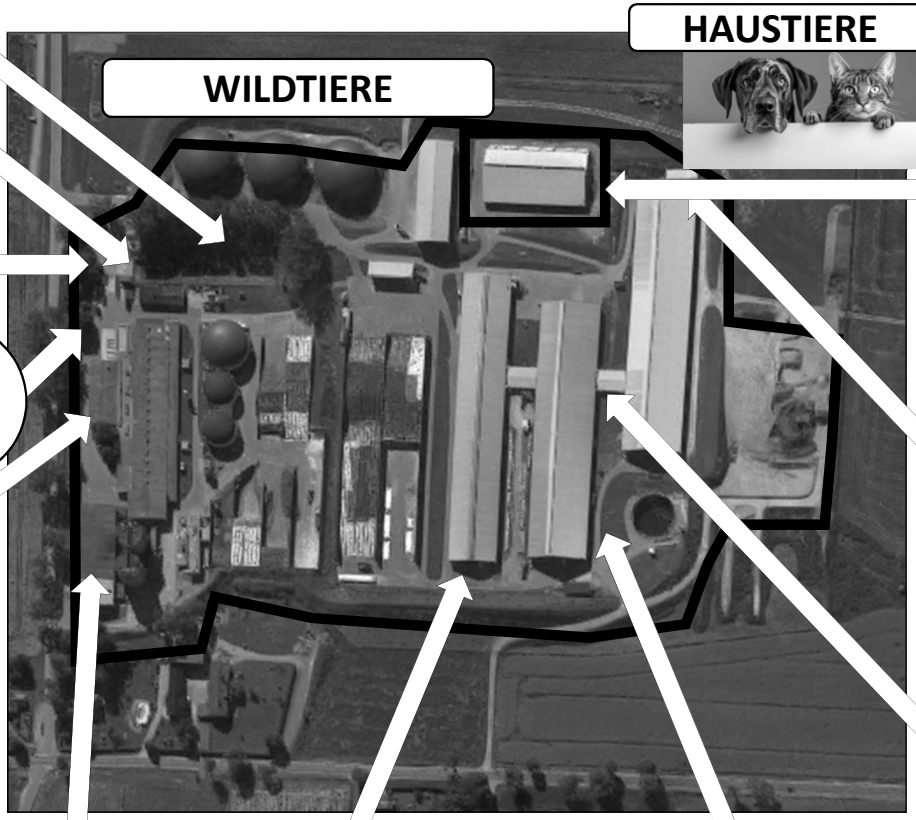
SEUCHENWANNE

P

BESUCHERPARKPLATZ

UMKLEIDERAUM
SCHWARZ/WEISS DUSCHEN

BESUCHERKLEIDUNG/STIEFEL

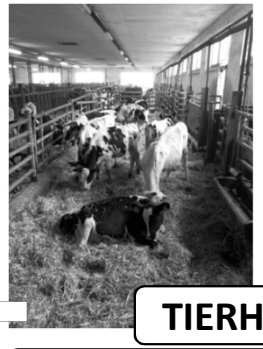


WILDTIERE

HAUSTIERE

TAUCHWANNEN

SCHADNAGER



TIERHALTUNG MITARBEITER

QUARANTÄNE - KRANKENBOX

TIERKÖRPERBESEITIGUNG

VIEHHÄNDLER / FM-HÄNDLER

BIOSICHERHEIT

In der Mutterkuh- Weidehaltung

TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

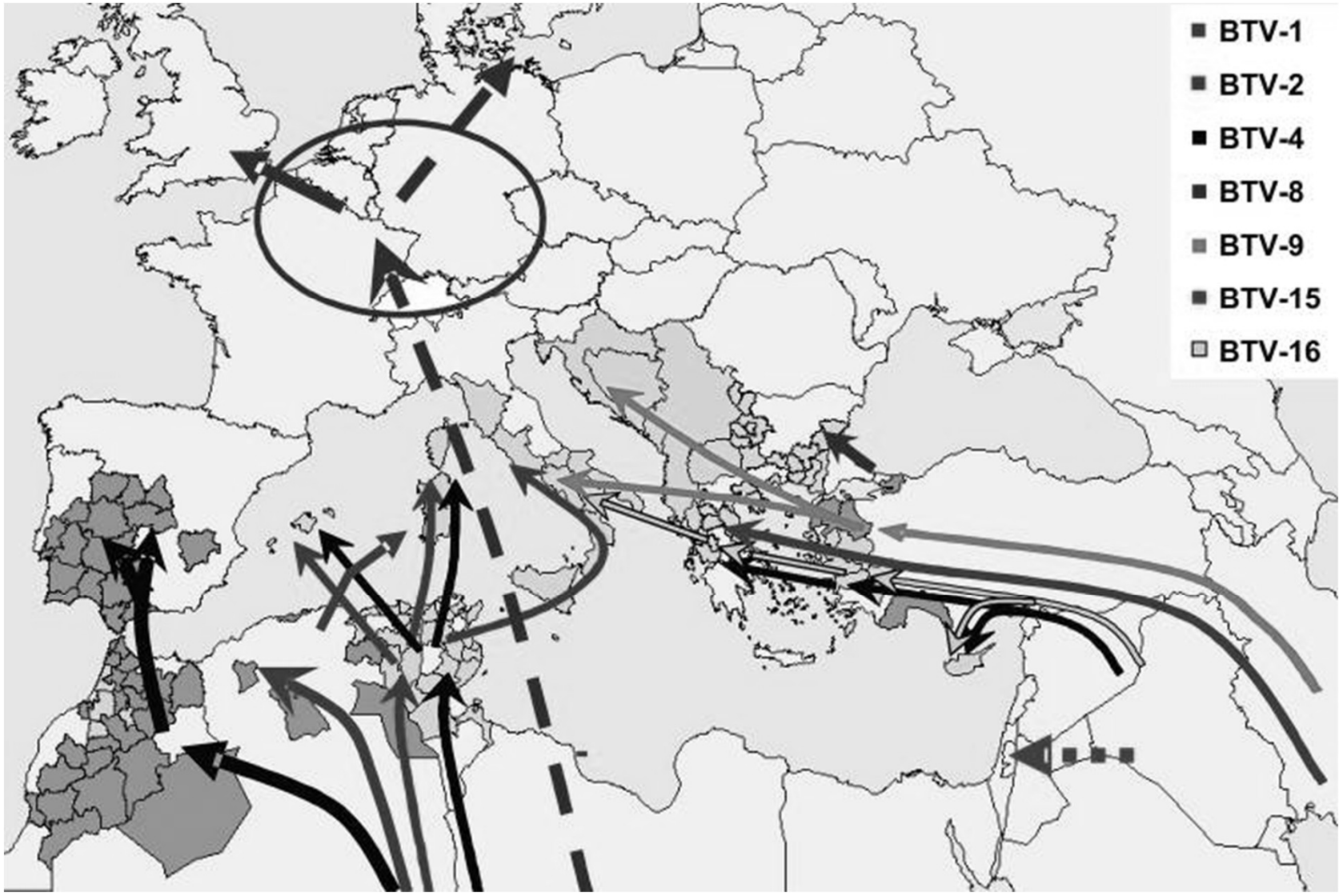
- Stabile wilddichte Zäune (Doppelzaun?)
- Keine gemeinsamen Tränken mit Wildtieren
- Saubere Tränksysteme regelm. R/D
- Kontakt mit Nachbarweiden verhindern

- Verendet Tiere sofort entfernen
- Tiere regelmäßig kontrollieren
- Kein Restfutter oder potentiell kontaminiertes Futter auf die Weide bringen
- Quarantäne 21 Tage

Kriterium	Blauzungenkrankheit	Maul- und Klauenseuche
Erreger	Bluetongue-Virus (BTV), ein Orbivirus	Maul- und Klauenseuche-Virus (FMDV), ein Aphthovirus
Wirtsspektrum	**Wiederkäuer (v. a. Schafe, Rinder und Ziegen)**	**Paarhufer (Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen, Wildtiere)**
Übertragungsweg	**Über Mücken (v. a. Gnitzen der Gattung Culicoides)**	**Direkter Kontakt, Aerosole, kontaminierte Materialien**
Geografische Verbreitung	Tropische, subtropische und zunehmend gemäßigte Zonen	Weltweit, häufig in endemischen oder epidemischen Ausbrüchen
Klinische Symptome	**Fieber, Schwellung der Lippen, Zunge, und Kronsaum, Zyanose ("Blaue Zunge")**	**Fieber, Bläschen an Maul, Klauen, und Euter, Lahmheit**
Sterblichkeitsrate	**Variabel, bei Schafen höher (bis 70 %), bei Rindern niedriger**	**Niedrig 1-2 %, aber hohe wirtschaftliche Schäden (bis 100% Erkrankung)**
Wirtschaftliche Schäden	**Milchverlust, Wachstumsverzögerung, Tierverluste**	**Produktionsverluste, Handelsrestriktionen, Massenkeulungen**
Zoonosegefahr	**Keine**	**Sehr gering, kaum gefährlich für Menschen**
Inkubationszeit	**4 - 10**	**2 -14**
Bekämpfung	Impfstoffe, Vektorkontrolle (Mückenbekämpfung)	Impfstoffe, Quarantäne, Keulung
Kreuzimmunität innerhalb der Stämme	**Nein**	**Nein**
Schutzmaßnahmen	Schutzimpfungen, Mückenbekämpfung	Impfungen, Hygienemaßnahmen, strikte Handelsregeln

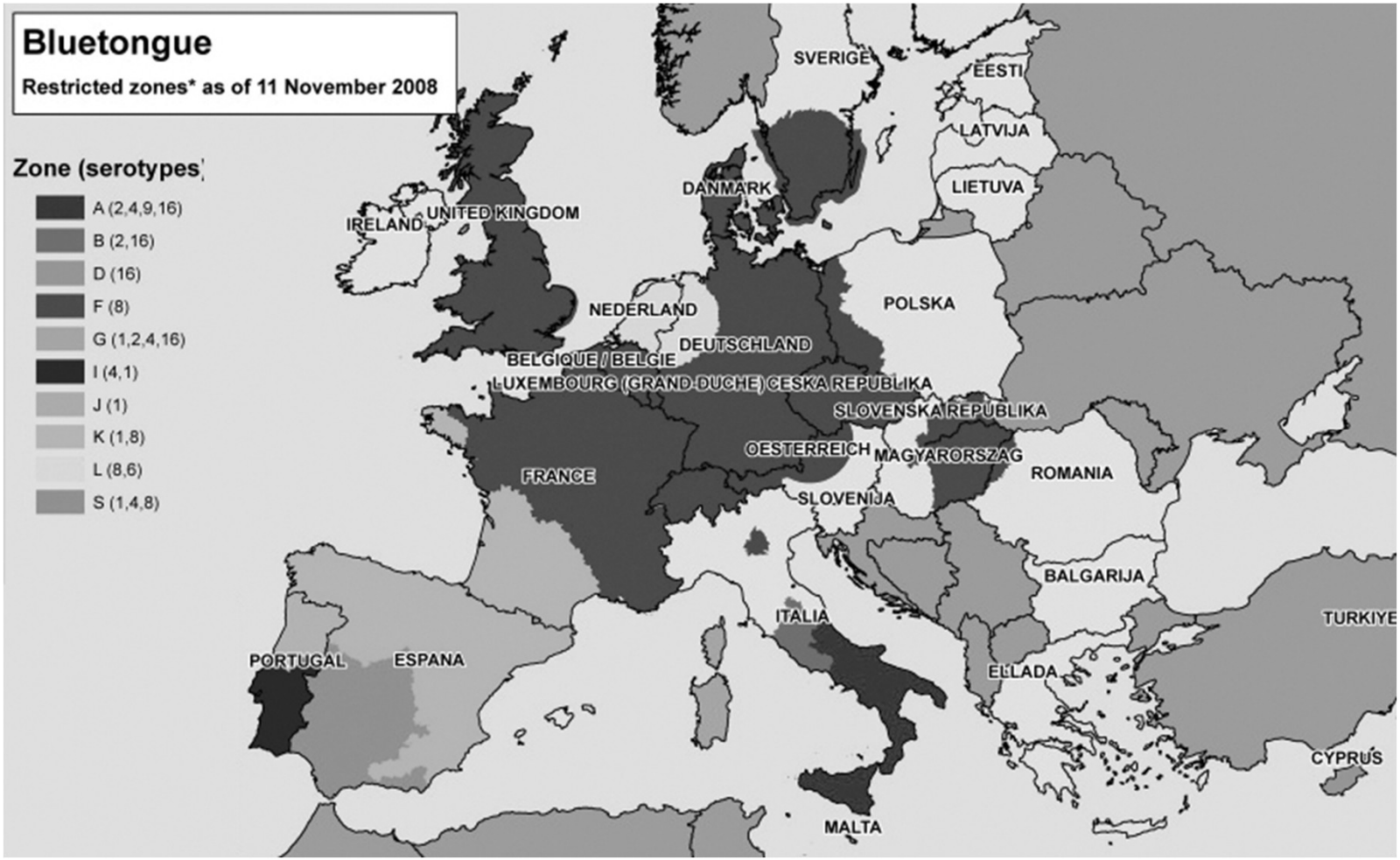
TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

2006

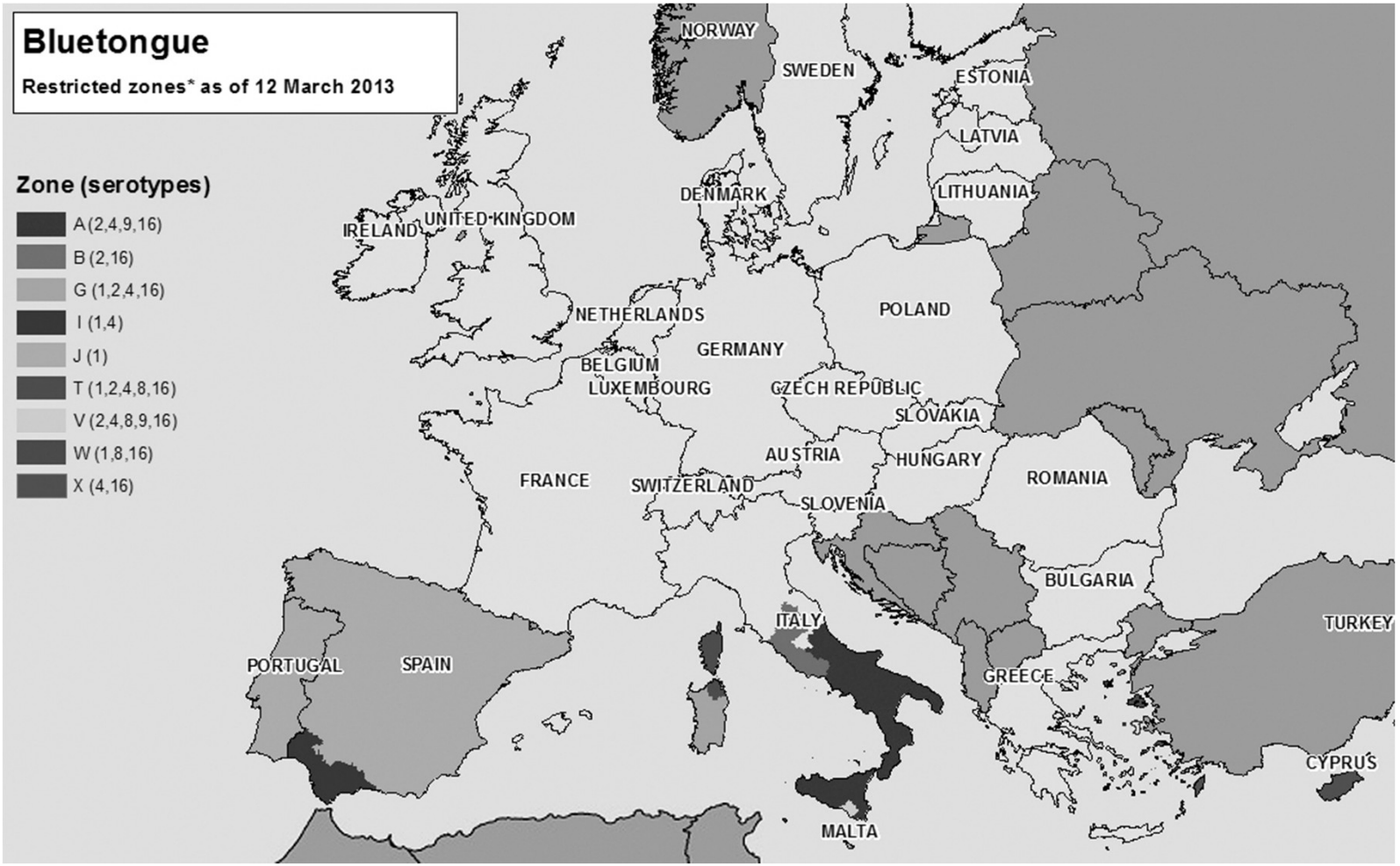


TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

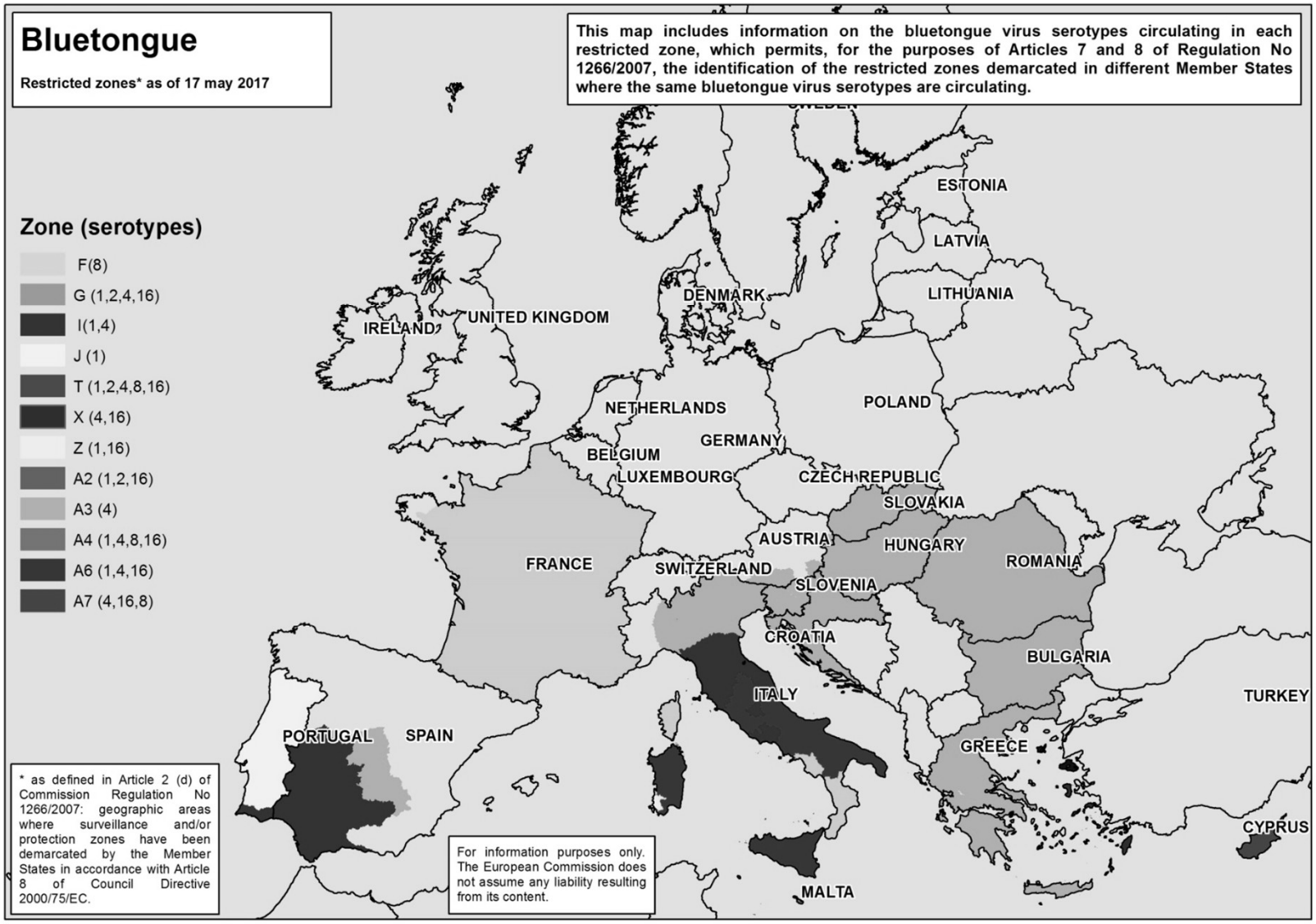
2008


Bluetongue
Restricted zones* as of 11 November 2008
Zone (serotypes)
A (2,4,9,16)
B (2,16)
D (16)
F (8)
G (1,2,4,16)
I (4,1)
J (1)
K (1,8)
L (8,6)
S (1,4,8)
SVERIGE
EESTI
LATVIJA
LIETUVA
DANMARK
IRELAND
UNITED KINGDOM
NEDERLAND
POLSKA
DEUTSCHLAND
BELGIQUE / BELGIE
LUXEMBOURG (GRAND-DUCHE)
CESKA REPUBLIKA
SLOVENSKA REPUBLIKA
OESTERREICH
MAGYARORSZAG
ROMANIA
FRANCE
SLOVENIJA
BALGARIJA
ITALIA
TURKIYE
PORTUGAL
ESPANA
ELLADA
CYPRUS
MALTA

2013

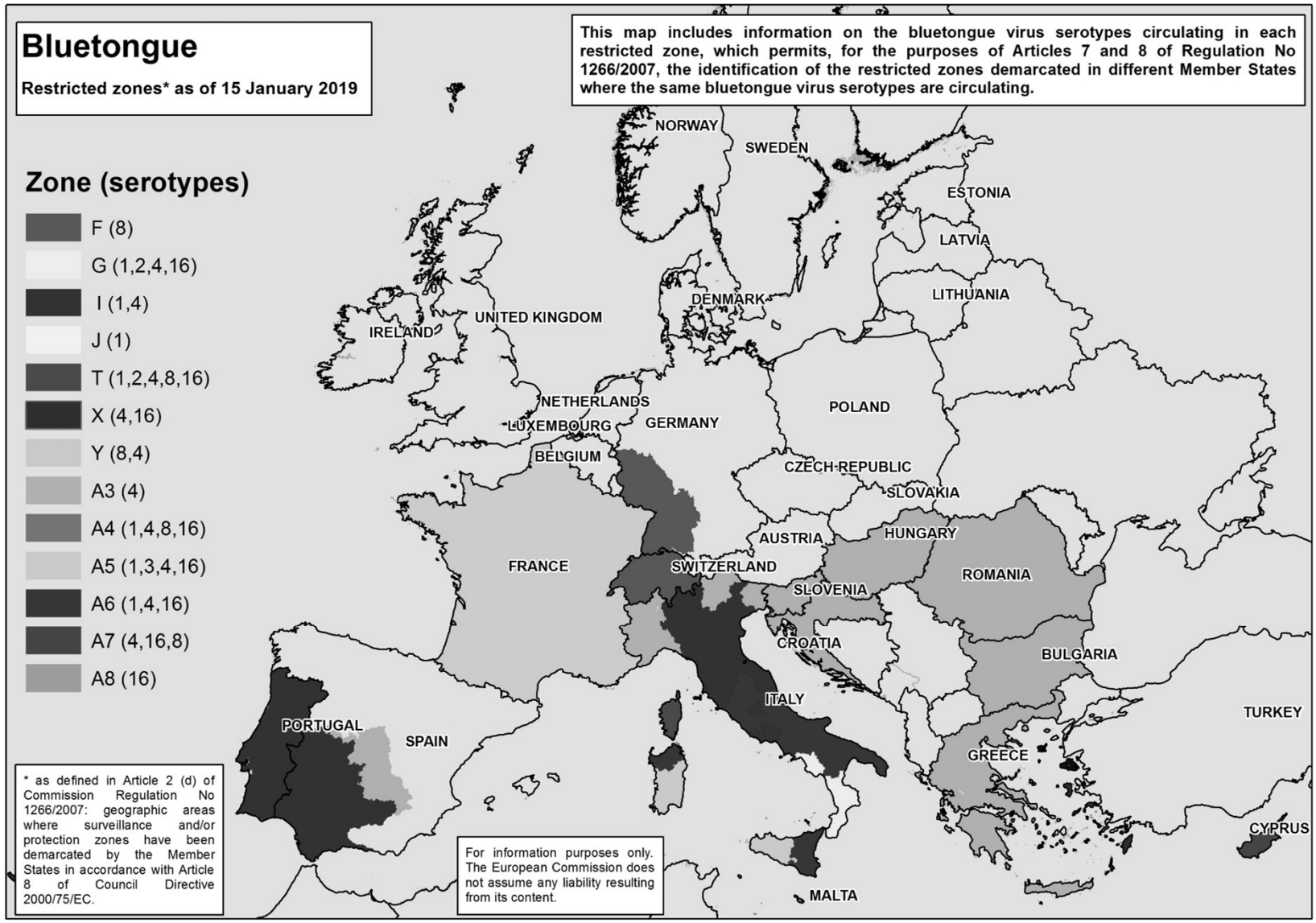

Bluetongue
Restricted zones* as of 12 March 2013
Zone (serotypes)
A (2,4,9,16)
B (2,16)
G (1,2,4,16)
I (1,4)
J (1)
T (1,2,4,8,16)
V (2,4,8,9,16)
W (1,8,16)
X (4,16)
NORWAY
SWEDEN
ESTONIA
LATVIA
LITHUANIA
DENMARK
IRELAND
UNITED KINGDOM
NETHERLANDS
POLAND
GERMANY
BELGIUM
LUXEMBOURG
CZECH REPUBLIC
SLOVAKIA
AUSTRIA
HUNGARY
ROMANIA
FRANCE
SWITZERLAND
SLOVENIA
BULGARIA
ITALY
TURKEY
PORTUGAL
SPAIN
GREECE
CYPRUS
MALTA

2017



TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

2019

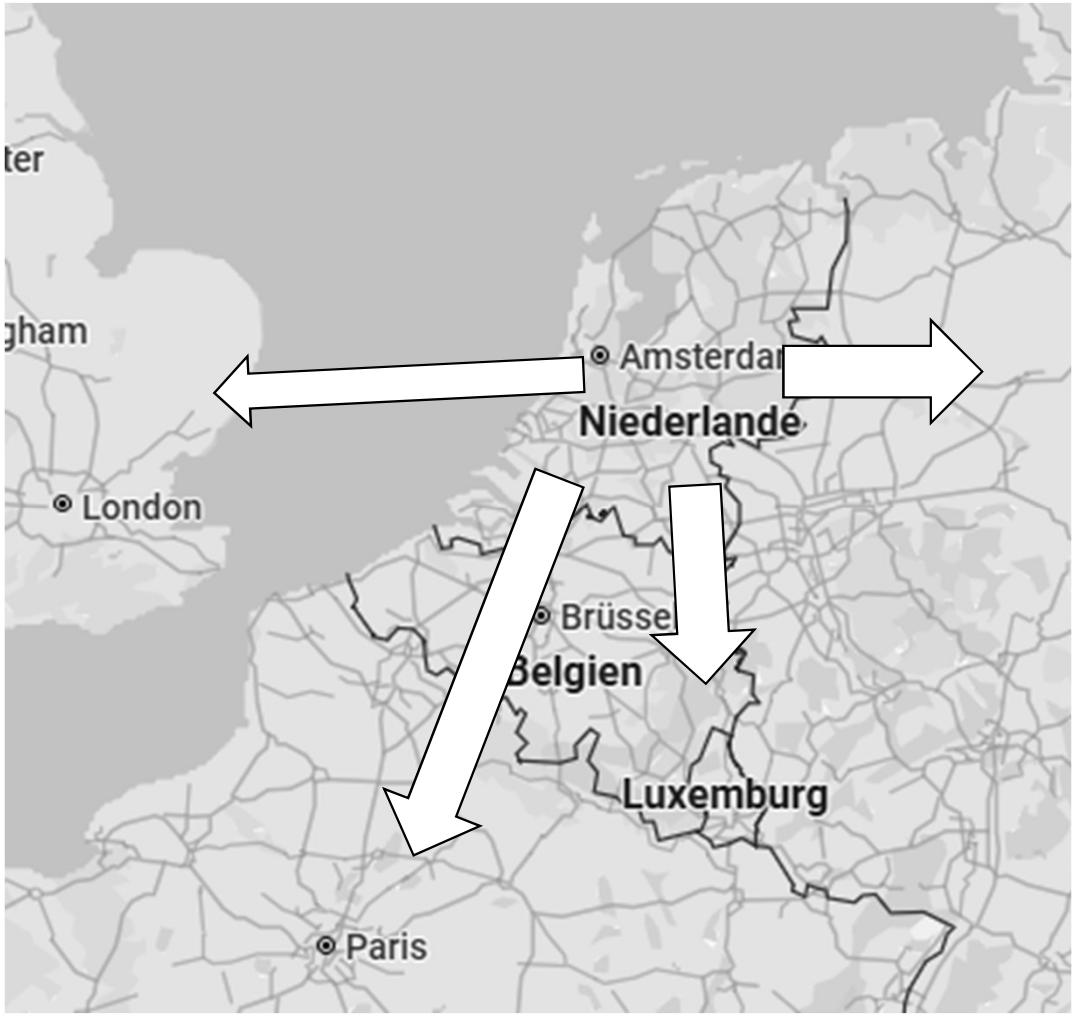


TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

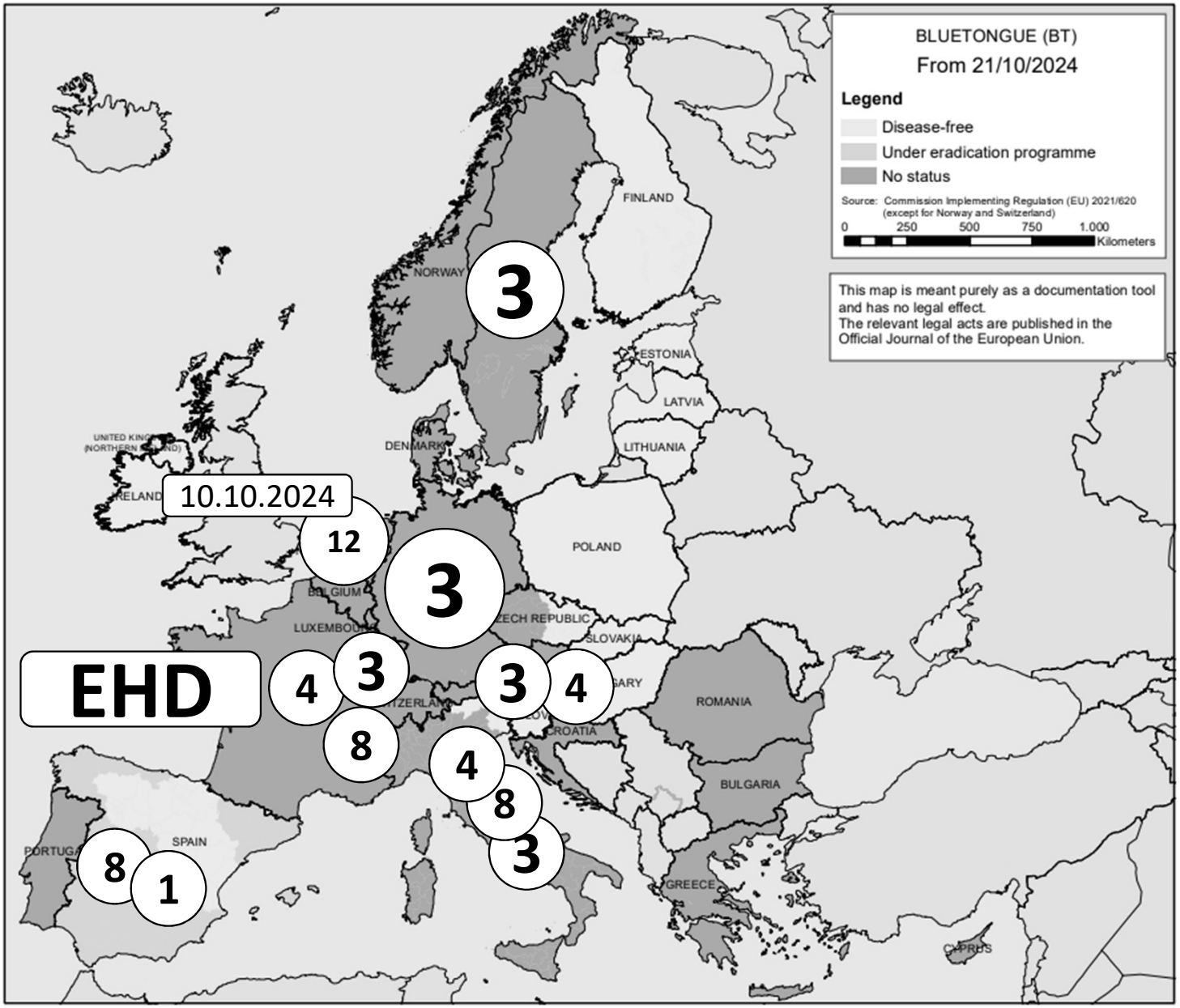
2023

September 2023: ein neuer Serotyp beginnt sich von den Niederlanden in Europa auszubreiten

Vorher bekannt aus: Süditalien, Tunesien, Israel, südliches Afrika



2024



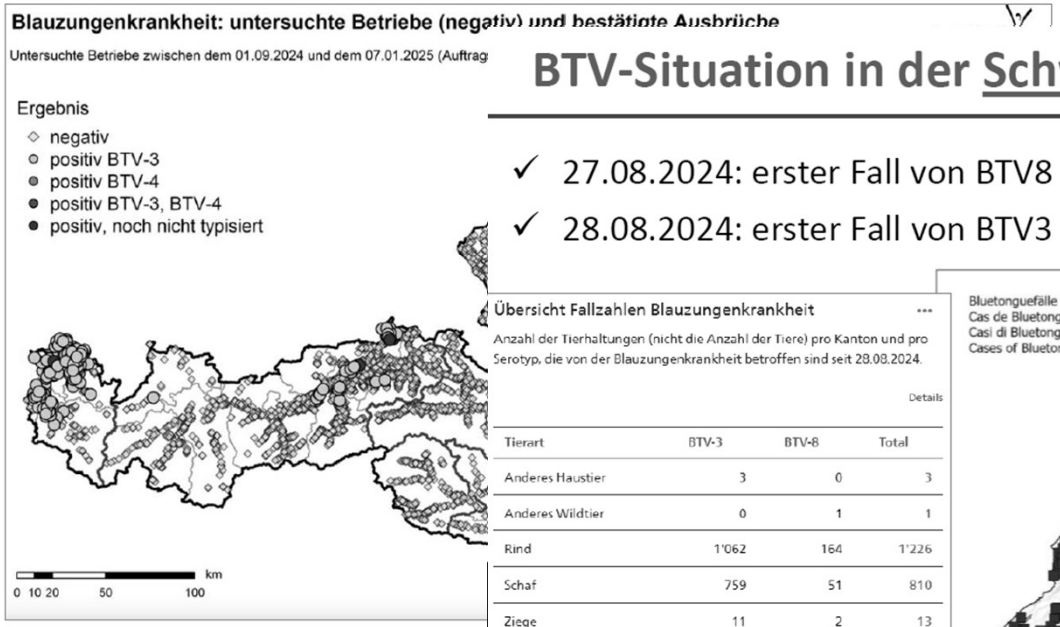
TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

- Nächste Tierseuche unterwegs…
  - **EHD (Epizootische hämorrhagische Krankheit)**

- Virus und Symptomatik sehr ähnlich zu Blauzunge
- Vor allem Hirsch- und Antilopenarten empfänglich aber auch Hauswiederkäuer
- 2022 in Italien, Spanien bei Rindern
- Zuletzt vermehrt Fälle in Frankreich (1200 Fälle bis Ende Oktober 24), Spanien, Portugal
- Impfung in Belgien schon verpflichtend für 2025

BTV-Situation in Österreich

- ✓ Mitte September 24: erste Fälle von BTV3 und BTV4
- ✓ 07.01.25: **224x BTV3**; **76x BTV4**; 1x Doppelinfektion; 18x noch nicht typisiert)



BTV-Situation in der Schweiz

- ✓ 27.08.2024: erster Fall von BTV8 bestätigt (20.12.24 = **218 Fälle**)
- ✓ 28.08.2024: erster Fall von BTV3 bestätigt (20.12.24 = **1835 Fälle**)

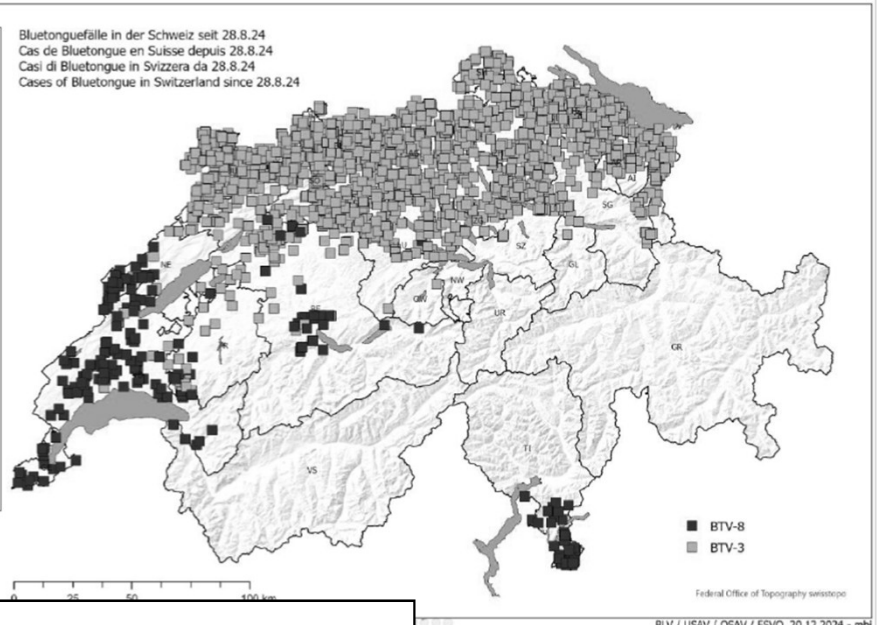
Übersicht Fallzahlen Blauzungenkrankheit

Anzahl der Tierhaltungen (nicht die Anzahl der Tiere) pro Kanton und pro Serotyp, die von der Blauzungenkrankheit betroffen sind seit 28.08.2024.

Details

Tierart	BTV-3	BTV-8	Total
Anderes Haustier	3	0	3
Anderes Wildtier	0	1	1
Rind	1'062	164	1'226
Schaf	759	51	810
Ziege	11	2	13
Total	1'835	218	2'053

Datensatz: Blauzungenkrankheit Ausbruch 2024 - Zusammenfassung, Neuestes
Datenupdate: 20.12.2024 10:08
Erstellt mit visualize.admin.ch

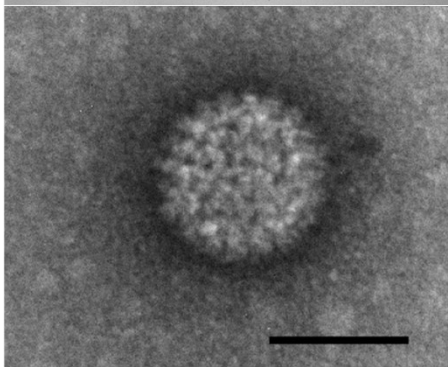


Bisher kein EHDV8!

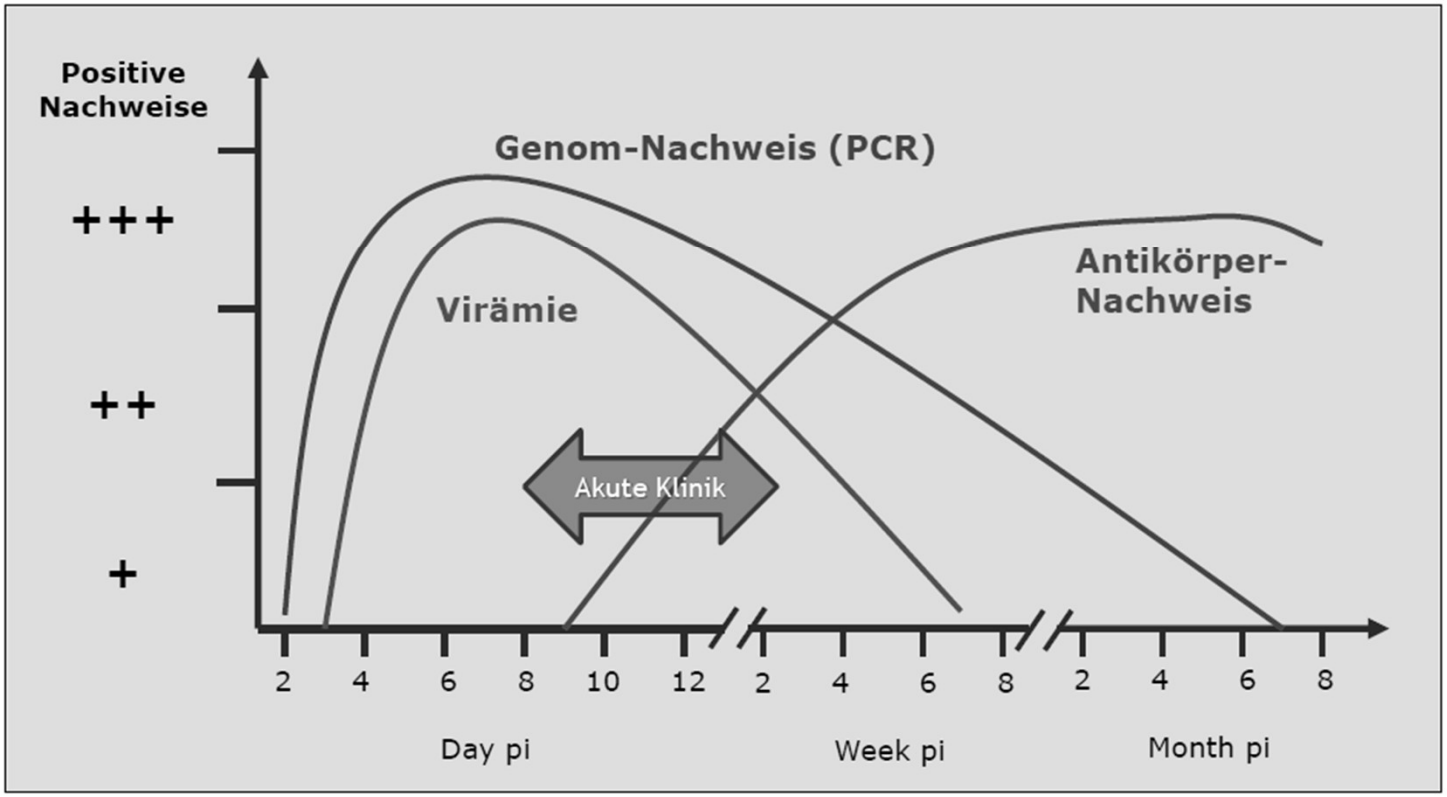
BTV8

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

- Die **Blauzungenkrankheit** (englisch *Bluetongue*) ist eine durch Gnitzen übertragene virale Infektionskrankheit von Wiederkäuern wie Schafen, Rindern, Ziegen und Kamelartigen
- **Gnitzen:**
  - 0,5-3 mm; 300 Arten in D., Weibchen saugen Blut
  - Optimum für Virusvermehrung 25 – 30 Grad C
  - Gnitzen überleben 3 Monate bei 10 Grad C
  - Bei unter 12 Grad C sinkt Aktivität, aktiv bis 5 (0) Grad C
  - Transport über Wind (bis 200 km /Tag, 20 km/Woche)
  - Virus bis **70 Tage im Blut von Tieren** – bis 200 Tage DNA nachweisbar
  - Antikörper 7 – 10 Tage nach Infektion
  - Überwinterung !?



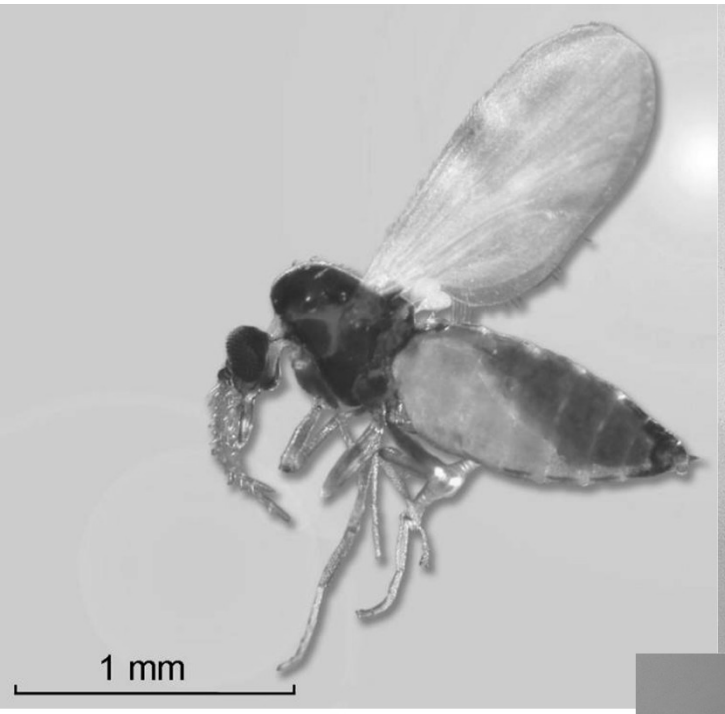
Diagnostische Nachweise - klassische BTV (Serotypen 1-24)



In erstmalig BTV-infizierten Tieren sind bis zu 6 Monate sowohl Virusgenome als auch BTV-Antikörper nachweisbar.

TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health



T$K

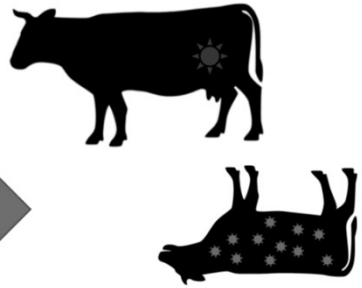
SÄCHSISCHE
TIERSEUCHENKASSE
ANSTALT
DES ÖFFENTLICHEN
RECHTS

BHV1

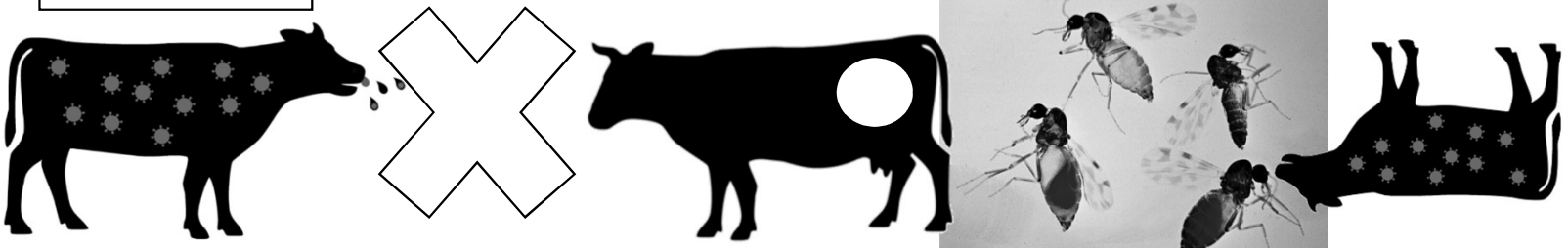
BVD

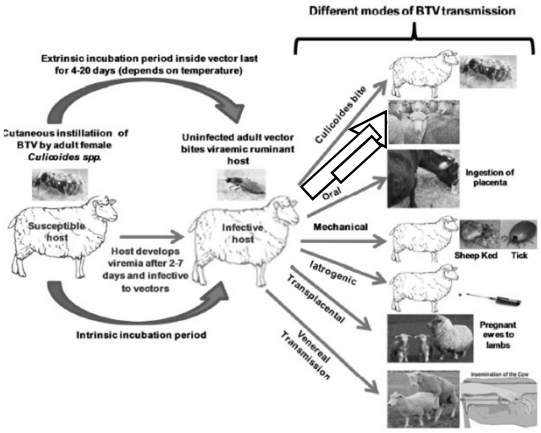
MKS

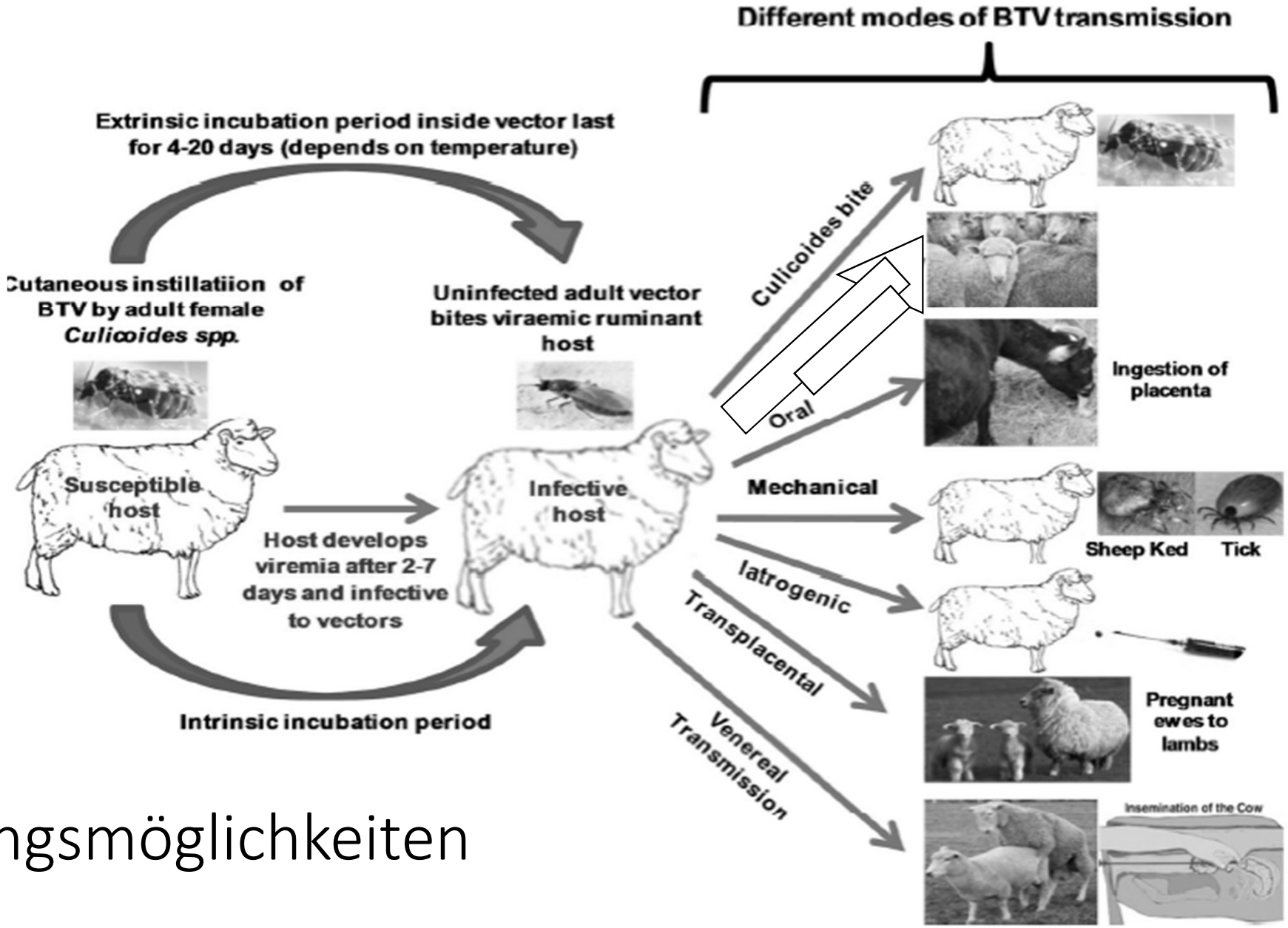
LUFT



BTV3

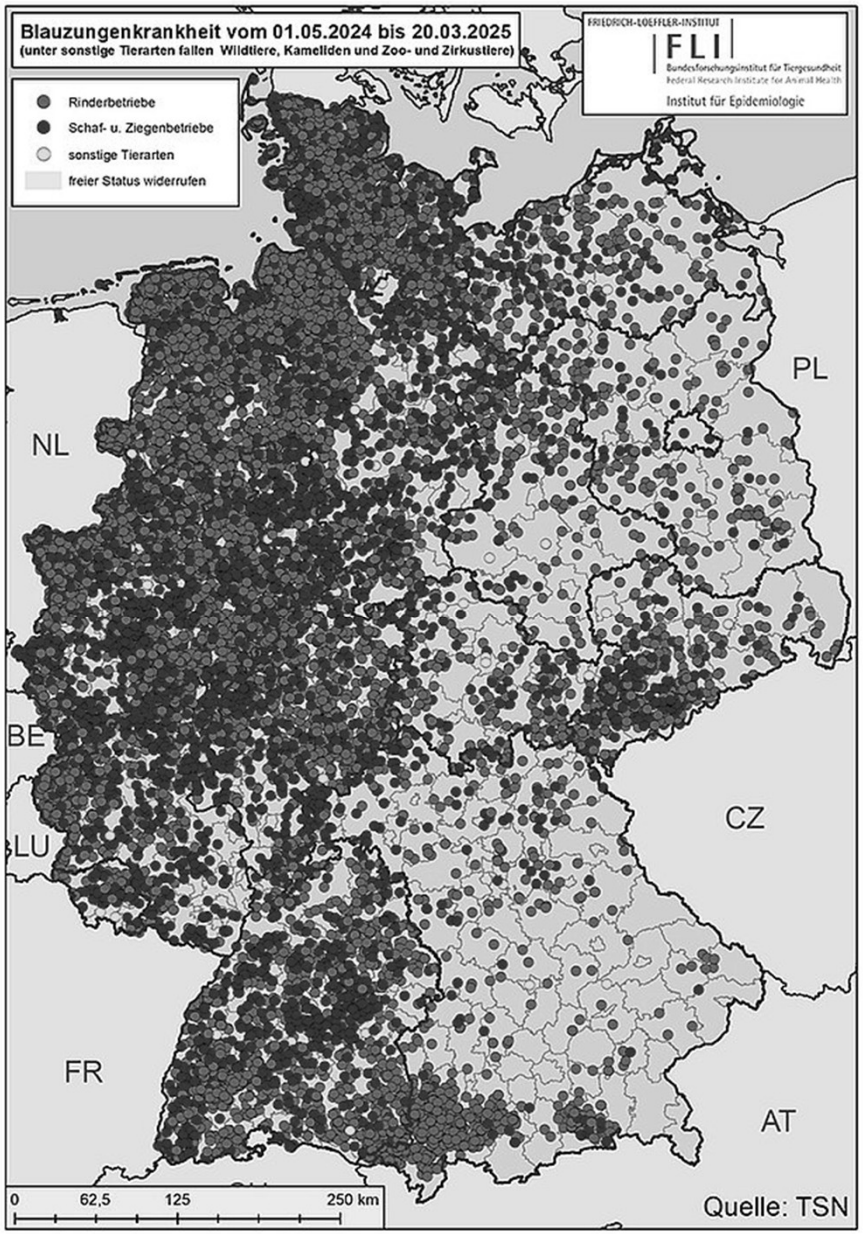






Saminathan M, Singh KP, Khorajiya JH, Dinesh M, Vineetha S, Maity M, Rahman AF, Misri J, Malik YS, Gupta VK, Singh RK, Dhama K. An updated review on bluetongue virus: epidemiology, pathobiology, and advances in diagnosis and control with special reference to India. Vet Q. 2020 Dec;40(1):258-321. doi: 10.1080/01652176.2020.1831708. PMID: 33003985; PMCID: PMC7655031.

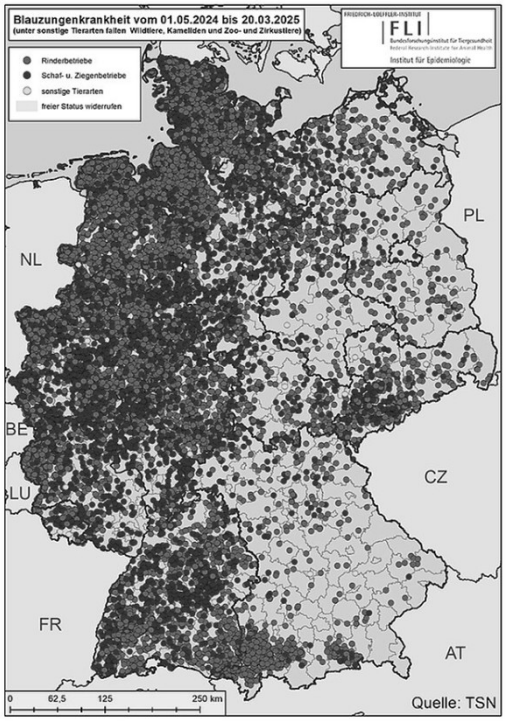
Weitere Übertragungsmöglichkeiten

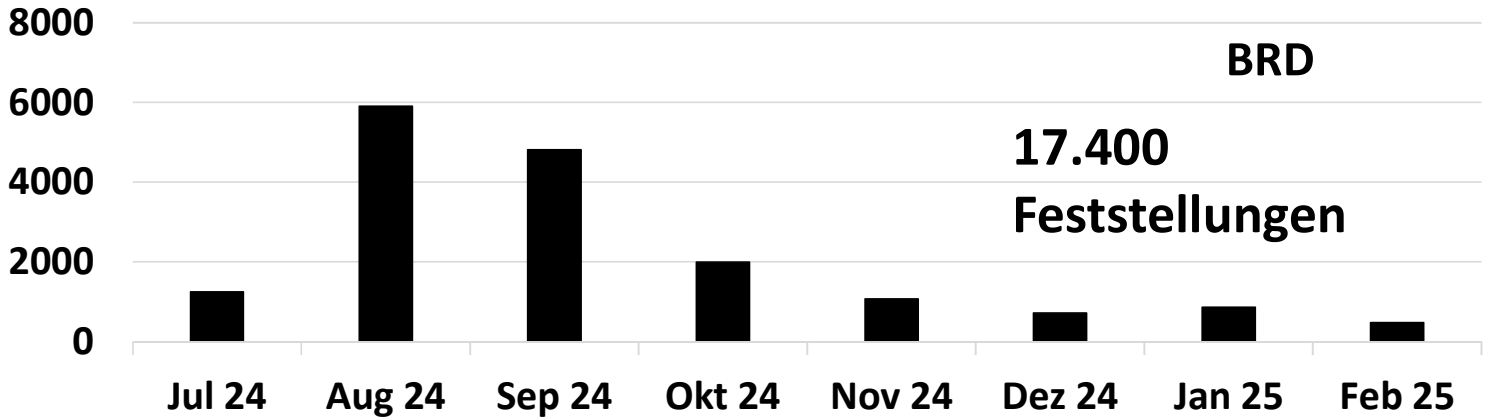


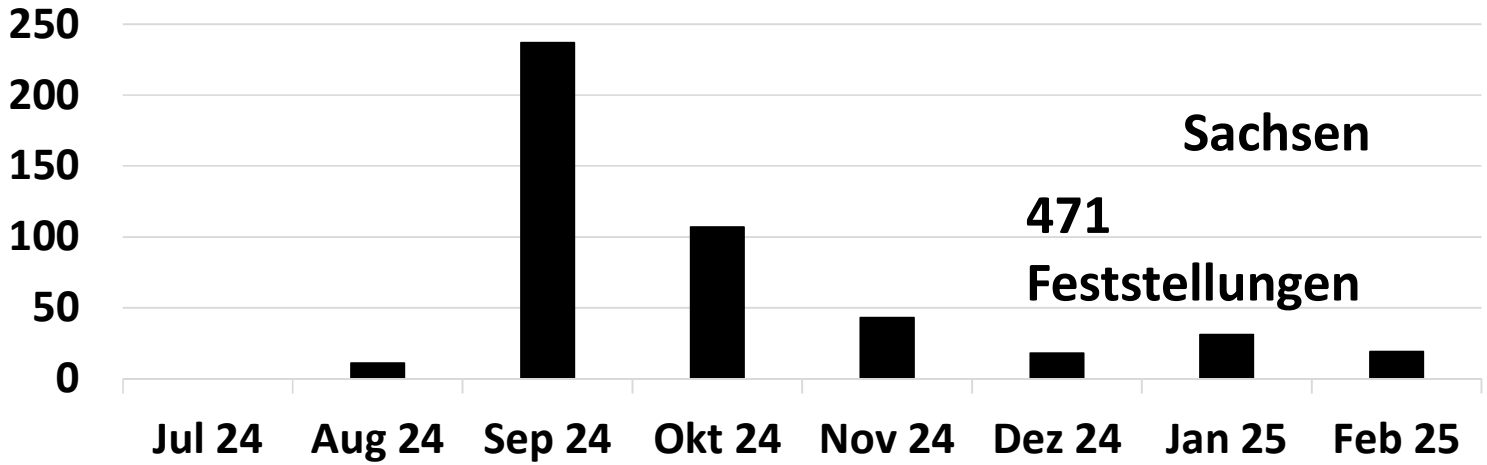
TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Feststellungen BTV3 in D
17.400

Feststellungen BTV3 in D und SN

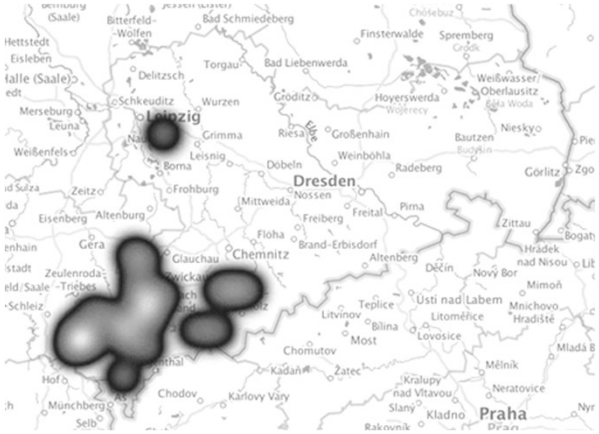




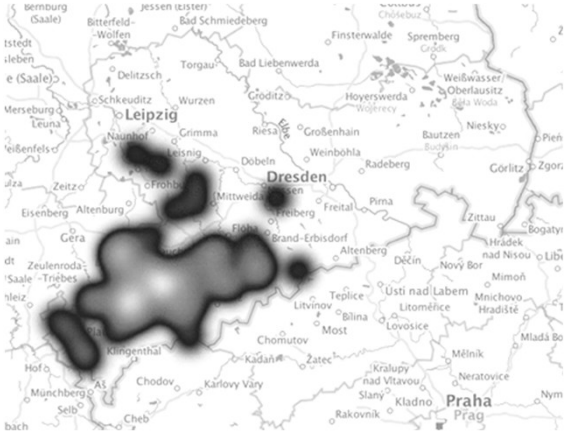


Verbreitung BTV3 SN

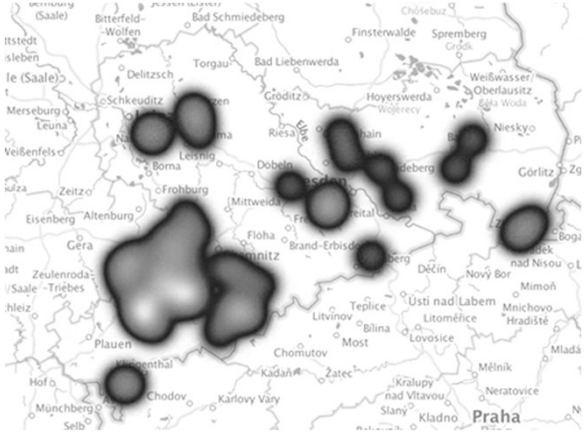
17.08.24



26.08.24

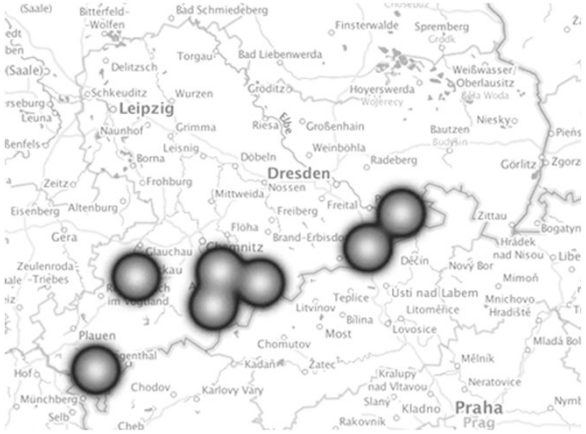


04.09.24



01.10.24

03.12.24



17.01.2025

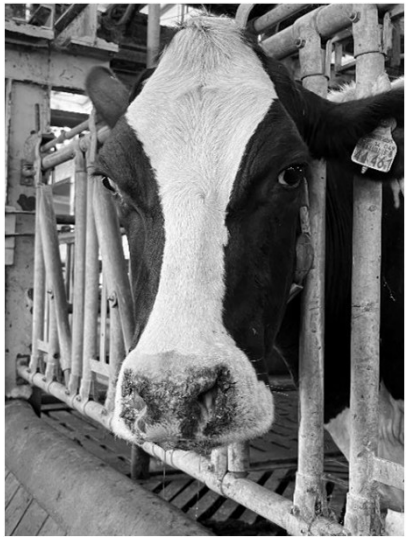
TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Klinische Symptome beim Rind

Inkubationszeit 7 Tage (4-20 Tage)

Kühe/Färsen:

- Allgemeinstörungen (Fieber, Fressunlust, geringere Aktivität, Wachstumsunterbrechung bei Färsen)
- Milchdepression
- Lahmheiten, Gliedmaßenschwellungen
- Fortpflanzungsstörungen:
  - Früh- Spätaborte
  - Zysten
- Erhöhte Mastitisrate
- Sekundäre Infektionen (Pneumonien)
- Erhöhte Verendungsrate



Klinische Symptome beim Rind

T$K
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Kälber:

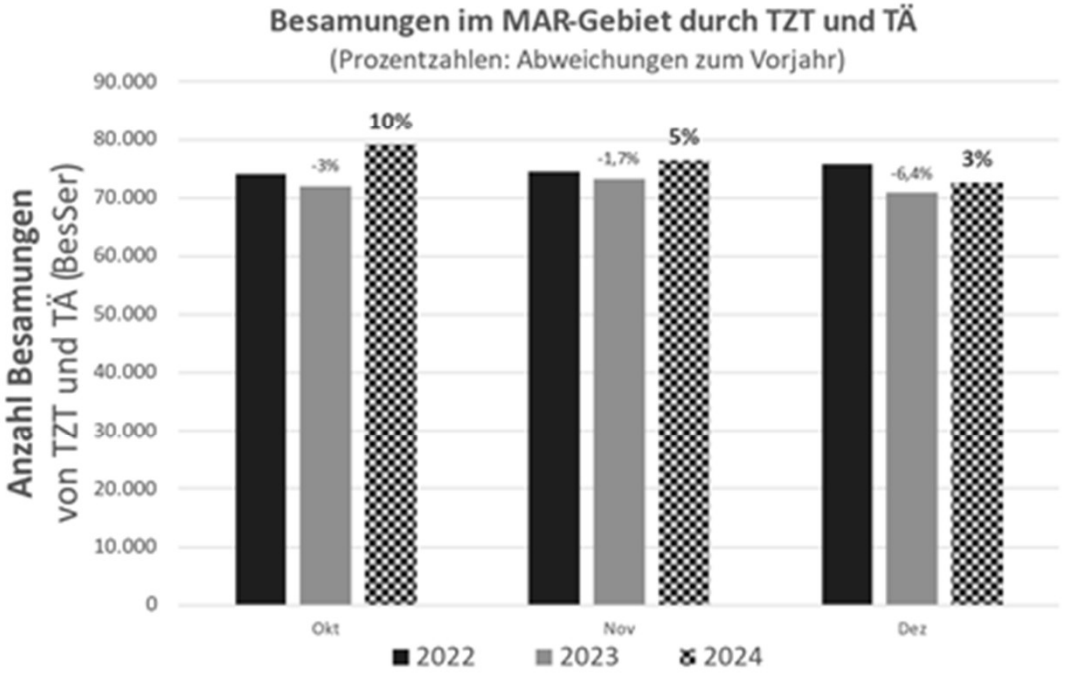
- zu kleine Kälber
- ZNS-Störungen - von leichten Koordinationsstörungen über Zwangswandern
- Unruhe, bis zu fehlender Stehfähigkeit, fehlender Saugreflex, Krämpfe bzw epileptische Anfälle, Opisthotonus (Kopfüberstreckung)
- Augenveränderungen – Exophthalmus (Hervortreten), seröser Ausfluss, eitrige Entzündungen mit Erblindung durch Hornhauttrübung, angeborene Blindheit durch trüben Glaskörper
- gedrungene/dicke Kopfform

Fruchtbarkeitsstörungen

Auswirkungen Blauzungen-Infektion auf Besamungszahlen im MASTERRIND-Gebiet

- Seit Anfang September erhöhte Anzahl an Besamungen (ausgehend von Weser -Ems 2)
- Seit Mitte November leicht über „normalem“ Niveau

MASTERRIND
RINDERZUCHT UND VERMARKTUNG

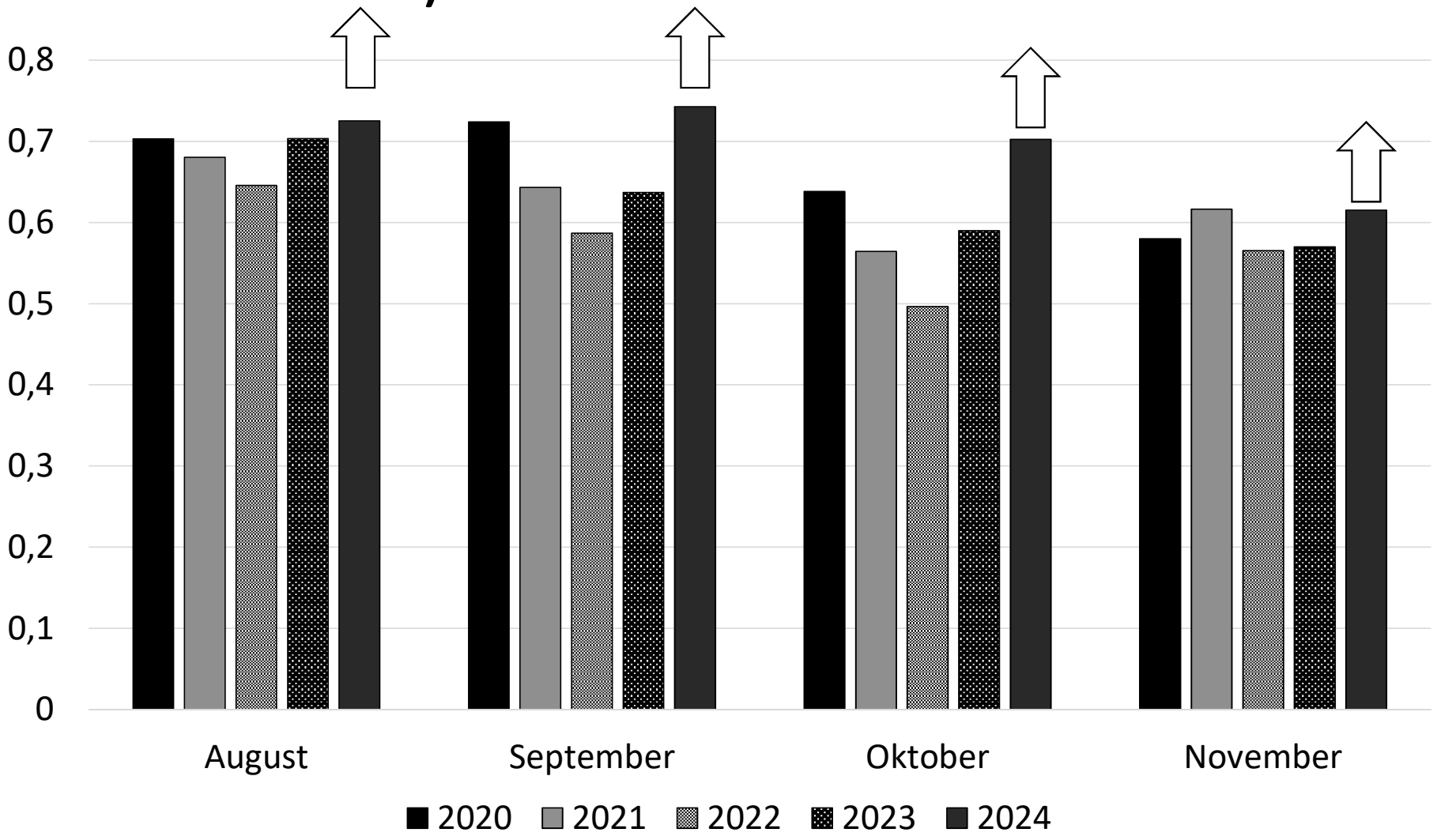


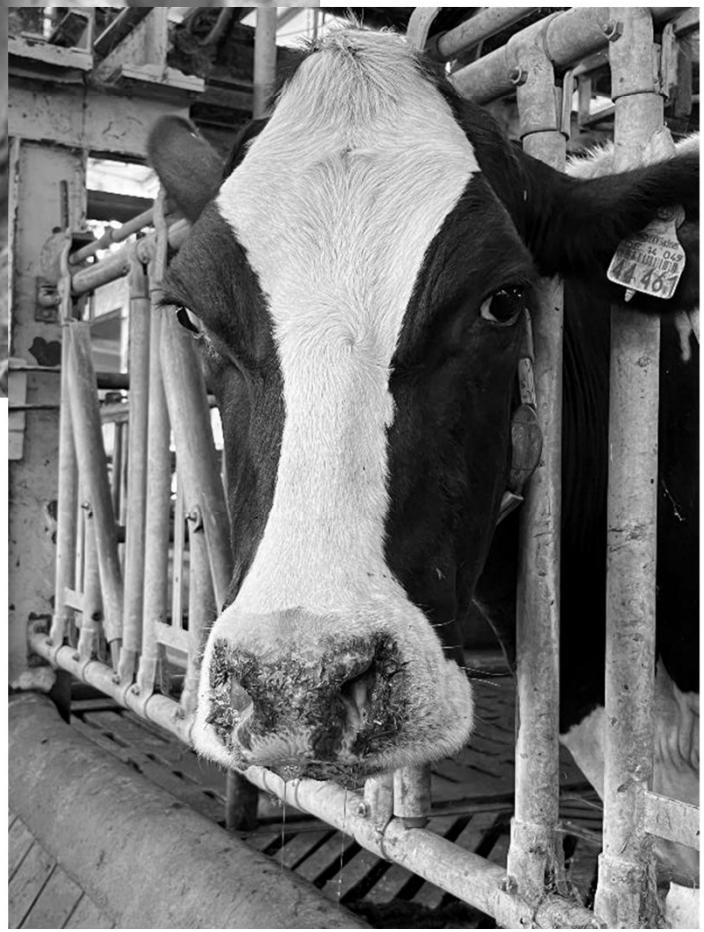
Veränderungen Anzahl Besamungen 2024 vs. 2023

Standort	Okt	Nov	Dez
BZW	+16%	+2%	+2%
Verden	+10%	+8%	+3%
Meißen	+4%	-2%	+1%
Gesamt	**+10%**	**+5%**	**+3%**

BZW=Bad Zwischenahn (Oldenburg)

Verendete Kühe (prozentual zur Gesamtzahl gehaltener Kühe in Sachsen 2020-2024)





TSK

SÄCHSISCHE
TIERSEUCHENKASSE
ANSTALT
DES ÖFFENTLICHEN
RECHTS

26.08.2024

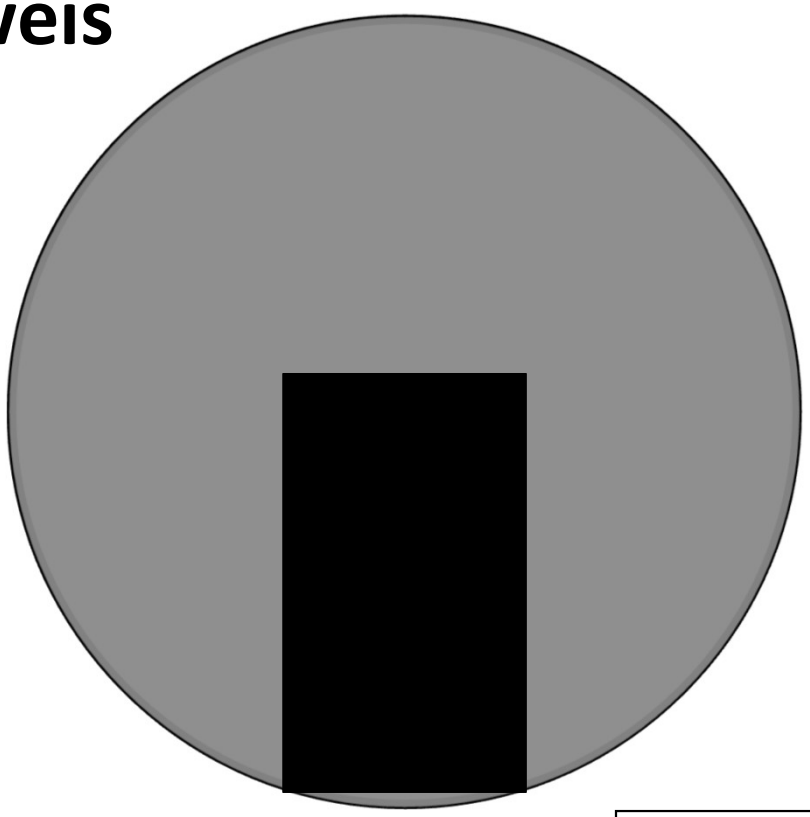
TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Beispielbetrieb

- Mutterkuhherde, Charolais Herdbuch
- 80 Mutterkühe + Nachzucht, Vogtland
- Anfang September erste Symptome bei Kühen
- Mitte Dez. Beginn der Kalbesaison

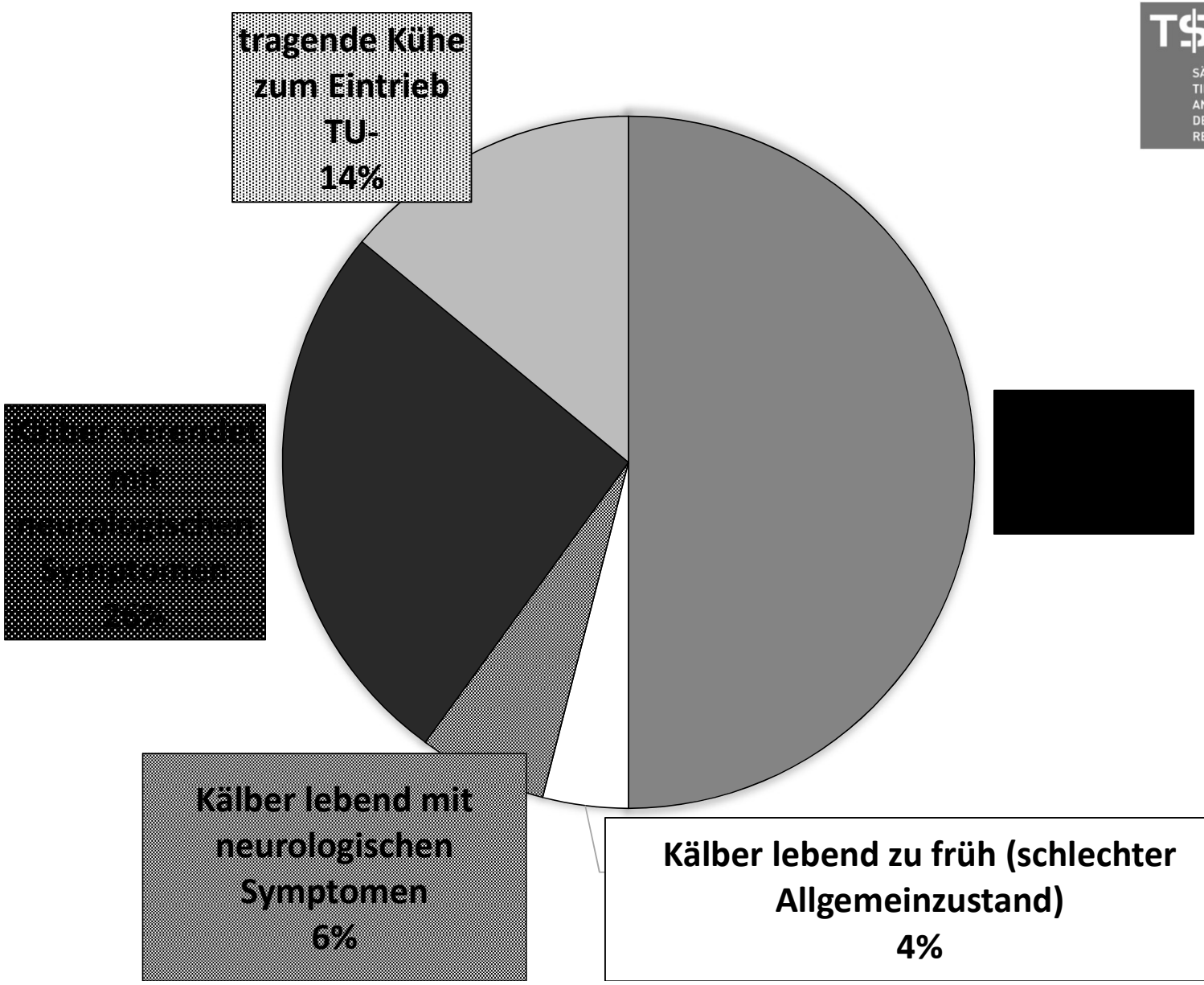
- Blutproben von allen Kühen und Kälbern
- PCR-Virusnachweis, Antikörper-ELISA
- FLI Insel Riems, Dr. Hoffmann

Indirekter Nachweis (Antikörper)



BTV-Beispielbetrieb

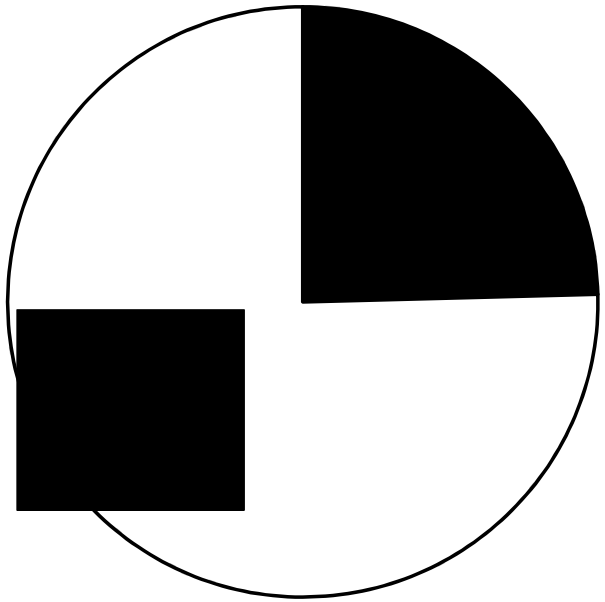
positiv | negativ

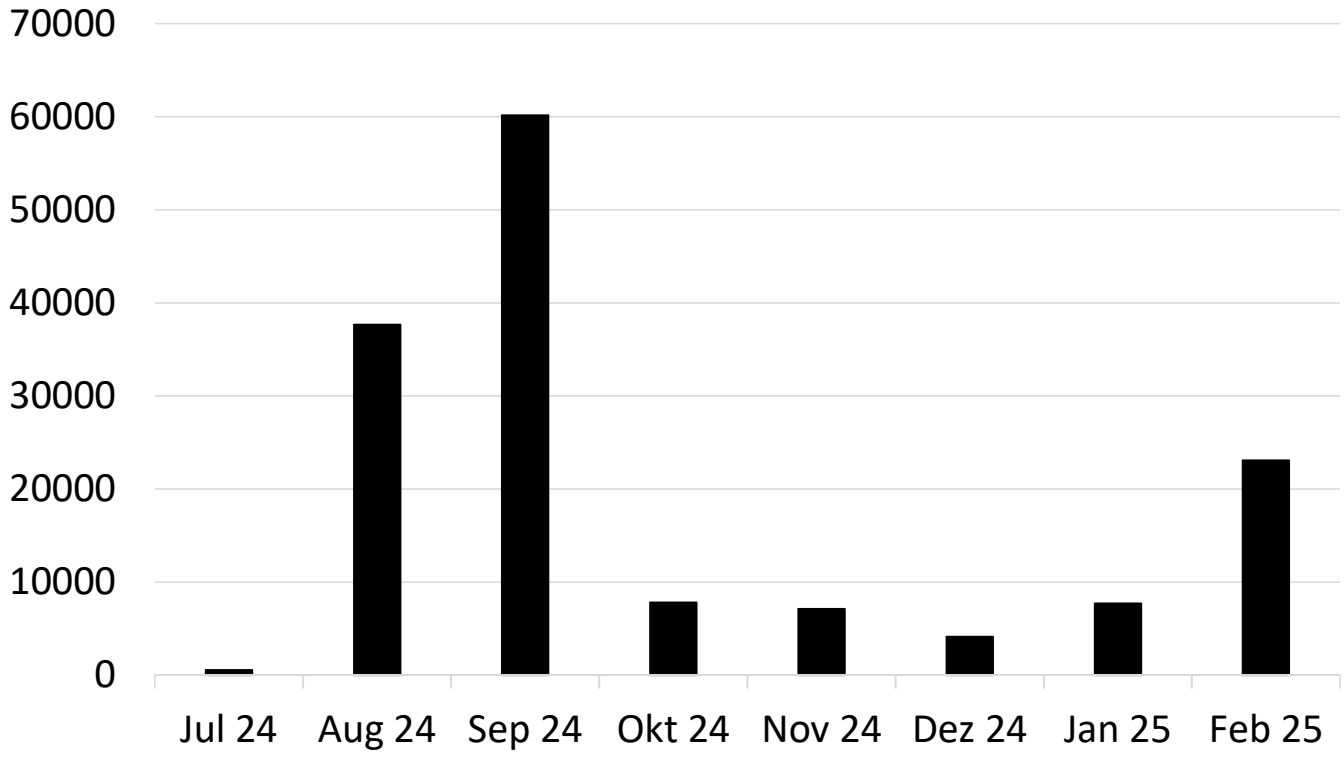


BTV-Testbetrieb

impfen! , impfen!, impfen!

TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS





2 x geimpfte Rinder	89.025	
ungeimpfte Rinder	273.000	
	362.000	Rinder über 6 Monate

Impfungen beim Rind in Sachsen

Prophylaxe

TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Absolute Impfempfehlung

| Impfempfehlung STIKO-VET

- Die Impfung mit einer BTV-3 spezifischen Vakzine kann die Virämie bei Schafen und Rindern reduzieren und so Verluste, Symptomatik und Übertragung von Tier zu Tier/Vektor verringern.

Vektorkontrolle

- **Insektizide**
- **Einstallung ?**
- **Lüfter laufen lassen !**

Die Impfung der Wiederkäuer bietet derzeit den einzigen effektiven Schutz gegen die klinischen Symptome, Tierverluste und vor der Virusausbreitung!

TSK
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

- **Impfung senkt Virämie, Symptomatik, Mortalität**
- **Tiere vor Beginn der Gnitzensaison (April) impfen!**
- **Nichtgeimpfte Rinder schnellstens grundimmunisieren**

- **Boosterung, der im Sommer 2024 geimpften Tiere vor Austrieb**
- **Hineinimpfen in ein Infektionsgeschehen sinnvoll**

- **Impfwürdigkeit beachten, erkrankte Tiere Impfung nach Genesung nachholen**

- **3-4 Wochen bis der Impfschutz vollständig wirkt**

- **Rinder: Grundimmunisierung (2x), Schafe: Empfehlung: 2 Impfungen**

- **Impfstoffverfügbarkeit (verlängerte Gestattung, Zulassung)**

VIELEN DANK !

Auch an:
LUA Sachsen
prakt. TÄ
Rinder- und Schafhalter
FLI, Dr. Hoffmann

Dr. Katrin Mayer

Fachtierärztin für öffentliches Veterinärwesen

Schaf- und Ziegengesundheitsdienst,
Bullengesundheitsdienst

T$K
SÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Rindergesundheitsdienst und Bullengesundheitsdienst

René Pützschel

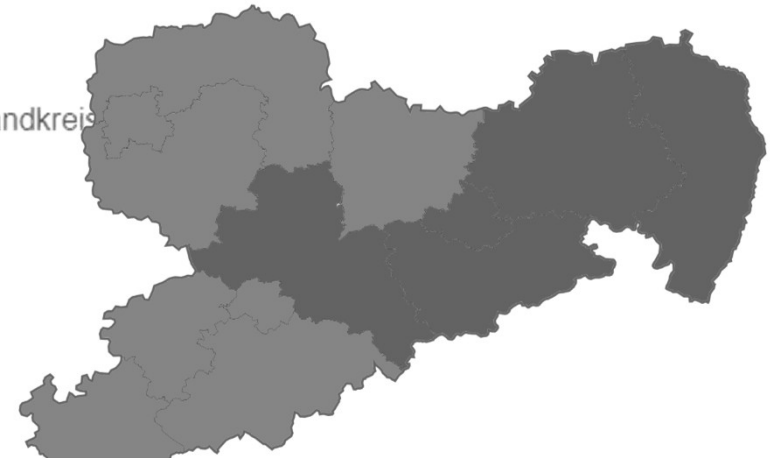
Fachtierarzt für Rinder

Rindergesundheitsdienst

Nordsachsen, Meißen, Zwickau, Leipzig (Landkreis
Erzgebirgskreis, Chemnitz

0351 8060872

0171 4836074



Dr. Mandy Schmidt

Fachtierärztin für öffentliches Veterinärwesen

Rindergesundheitsdienst

Görlitz, Bautzen, Sächsische Schweiz Osterzgebirge, Dresden, Mittelsachsen

0351 8060819

0170 2836753