

Aktuelles zur Seuchenlage bei Schwein und Wiederkäuern in Europa

Neujahrstagung TGD Bgld/ÖBG, 23.01.2020

Dr. Adi Steinrigl

Nationales Referenzlabor für Afrikanische Schweinepest

Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Mödling

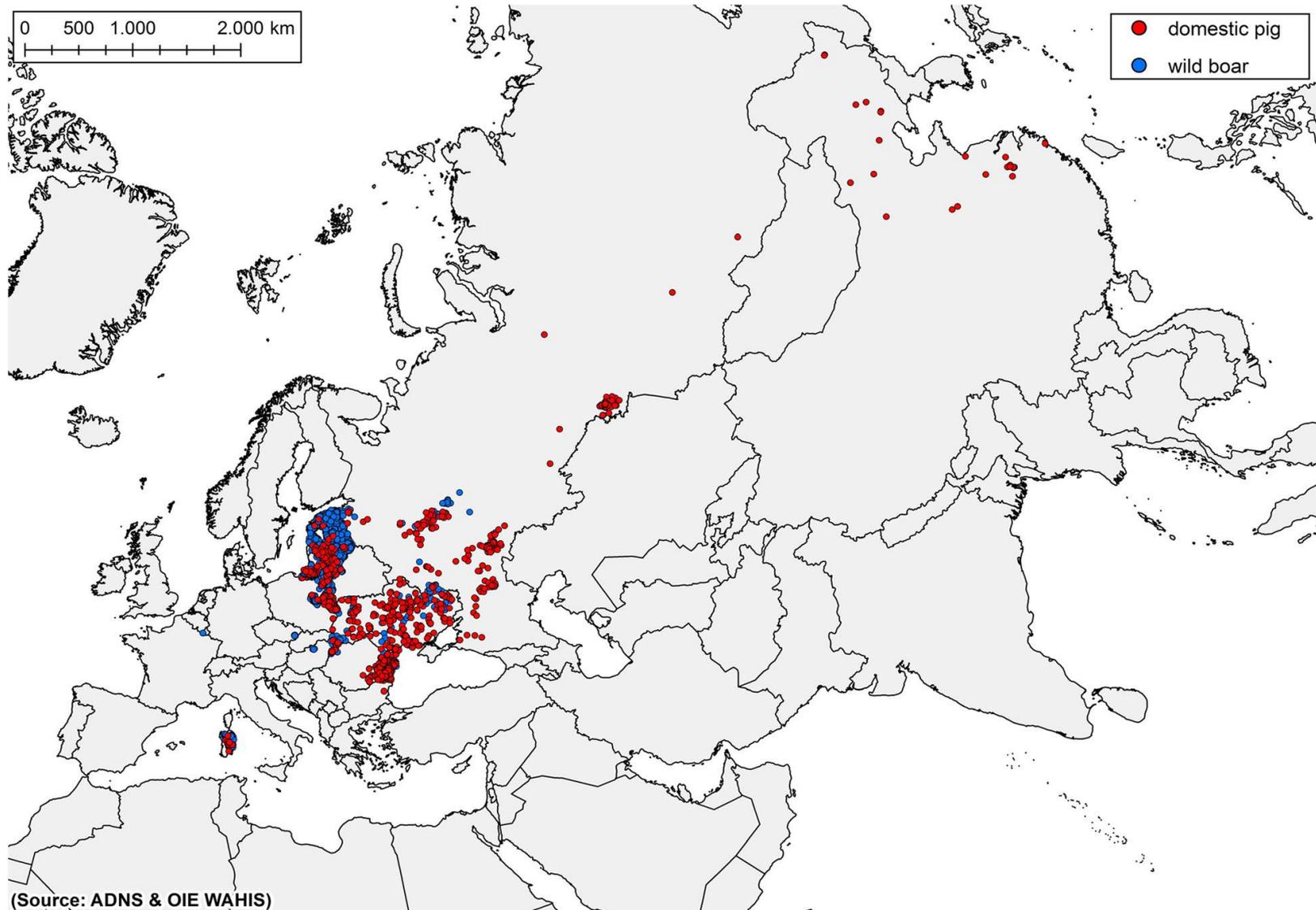
Inhalt



1. Afrikanische Schweinepest (ASF, ASP)
2. Blauzungenkrankheit (BT, BZK)
3. Ausschlussuntersuchung bei Wiederkäuer und Schwein

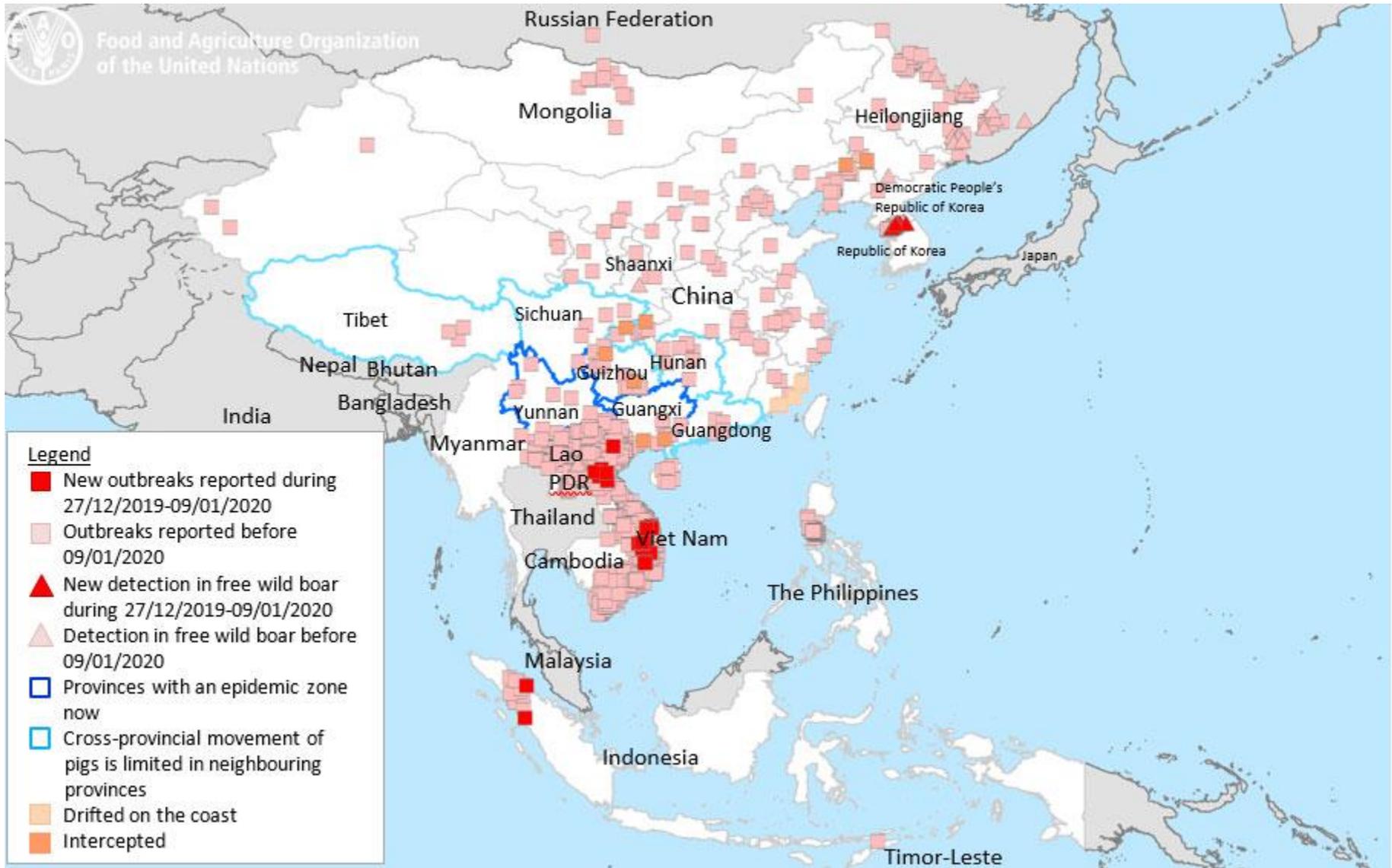
ASF Situation in Europa und Asien 2018

Chenais et al. PHM 2019



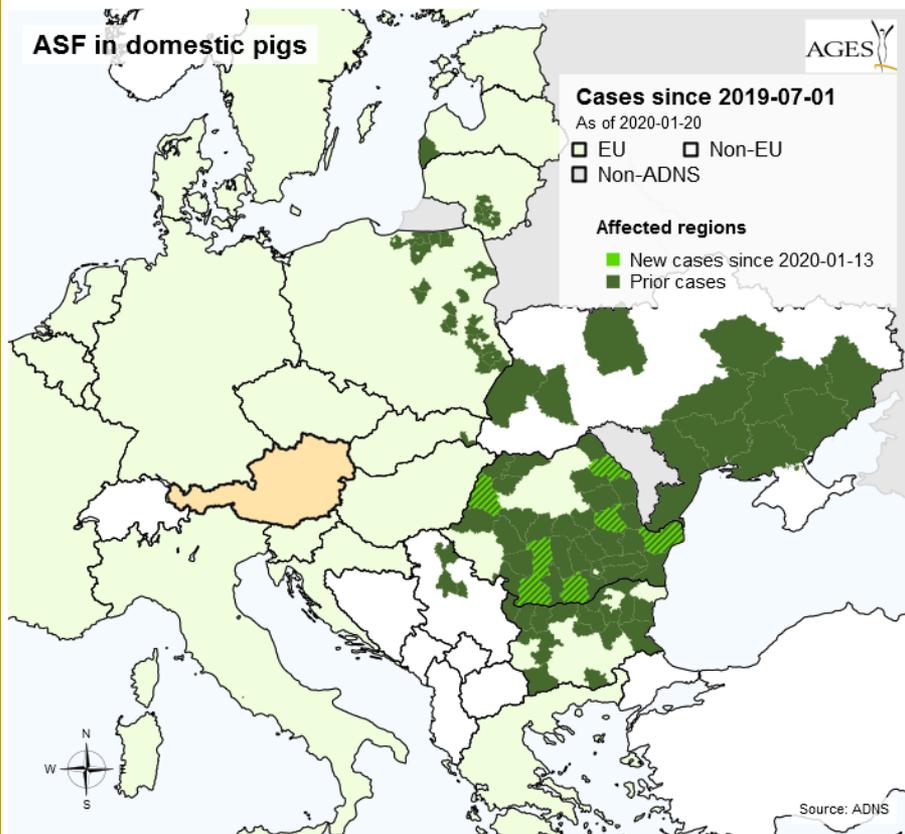
ASF Situation Asien (FAO)

9. Jan. 2020

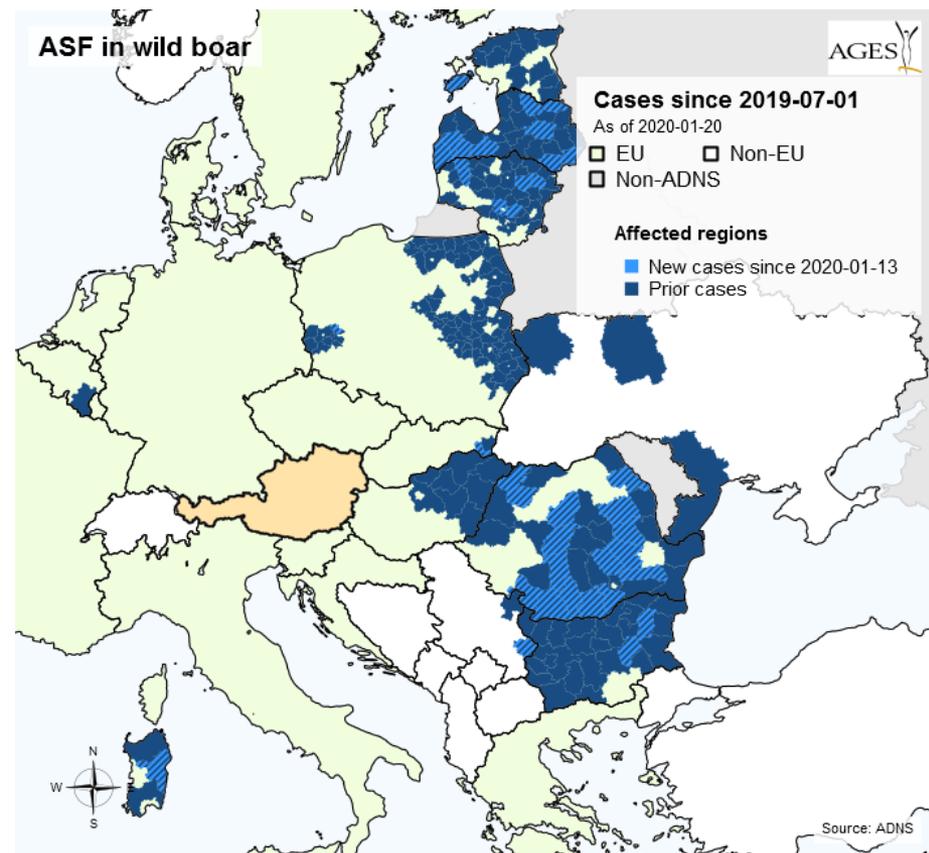


ASF Ausbrüche in Europa

Hausschwein



Wildschwein



Größte Nähe zu Österreich 129 km!

ASF Fälle bei Wildschweinen/Europa



ASF-Fälle bei Wildschweinen:

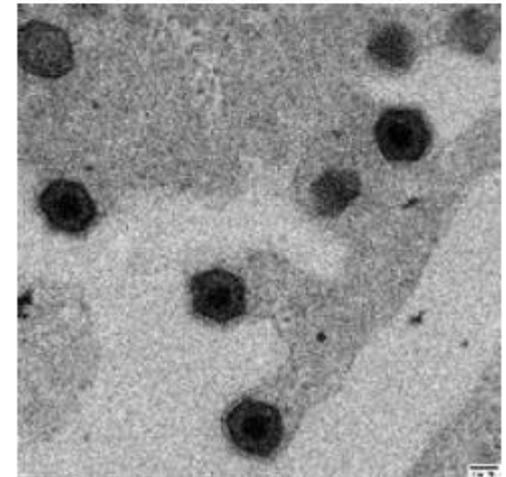
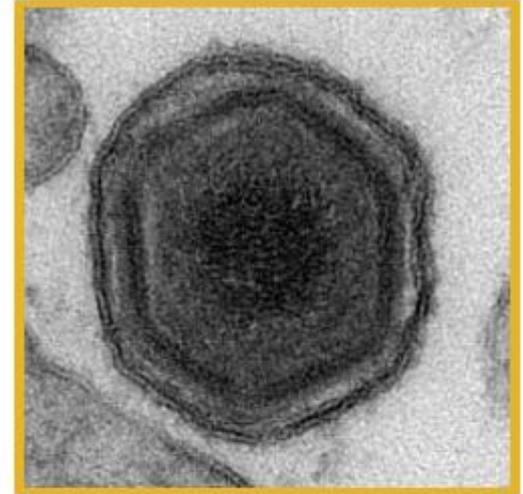
	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Gesamt
BELGIUM	2	1	0	1	1	1	1	7
BULGARIA	13	29	11	18	44	38	56	209
ESTONIA	5	5	5	8	4	3	4	34
HUNGARY	64	122	165	191	156	175	146	1019
ITALY	0	0	0	0	18	19	7	44
LATVIA	41	28	20	41	52	27	28	237
LITHUANIA	48	23	22	41	23	29	30	216
POLAND	148	177	97	174	210	345	145	1296
REPUBLIC OF SERBIA	0	0	0	0	0	0	9	9
ROMANIA	59	90	56	51	57	84	67	464
SLOVAKIA	0	6	5	4	3	9	6	33
UKRAINE	2	1	0	0	1	0	0	4
Gesamt	382	482	381	529	569	730	499	3572

Berichtszeitraum: 2019-07-01 bis 2020-01-19, Stand: 2020-01-20

Tabelle enthält nur Staaten des ADNS-Meldesystems

African swine fever virus (ASFV)

- *Asfarviridae*
- Behülltes doppelsträngiges DNA-Virus
- Vermehrt sich in empfänglichen Wirtszellen (Makrophagen)
- Abbau/Inaktivierung durch physikalische und chemische Einflüsse (Hitze, UV-Strahlung, Enzyme, Desinfektionsmittel)
- Hohe Tenazität

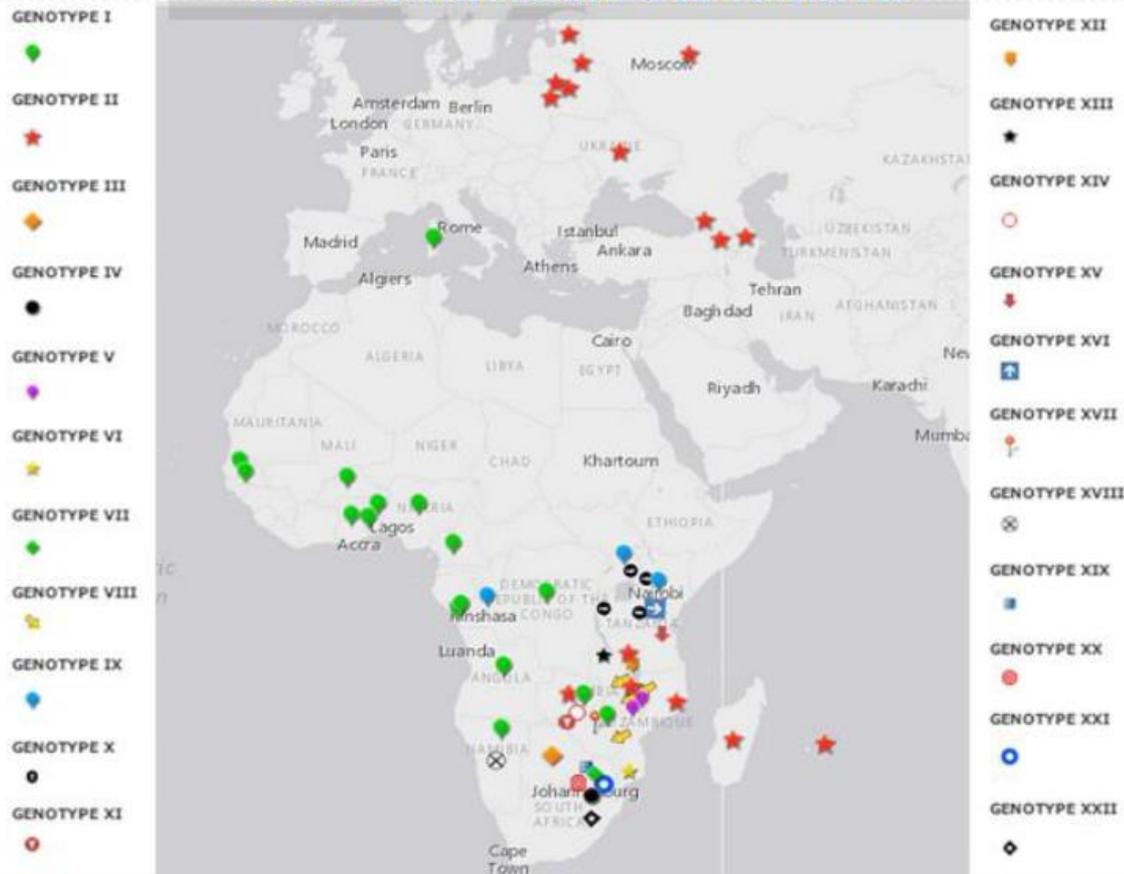


ASFV: 24 unterscheidbare Genotypen

Genotyp II in Europa (Sardinien: I) und Asien

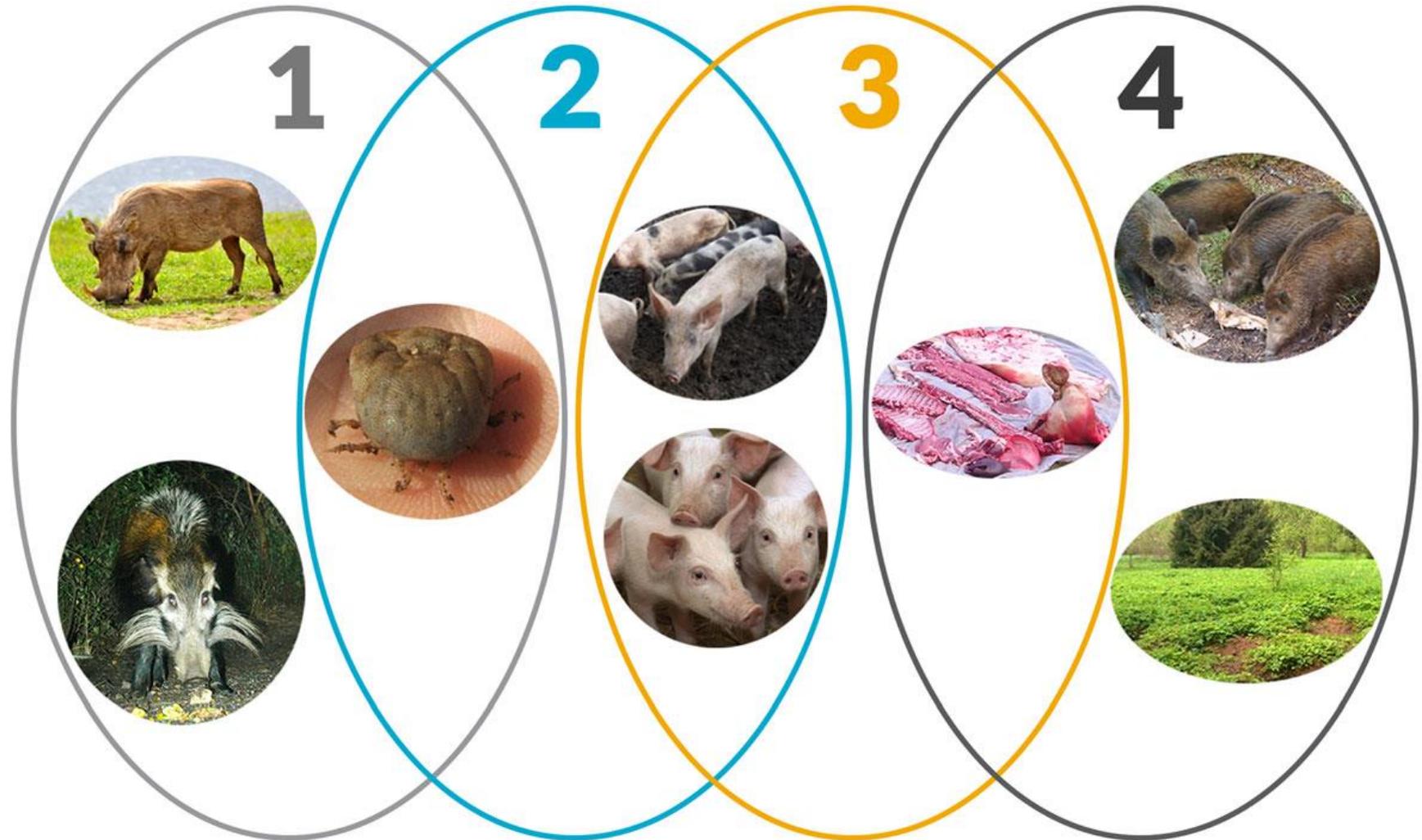
ASF genotype circulation

ASFV P72-GENOTYPING → 22 GENOTYPES



ASF Übertragungswege

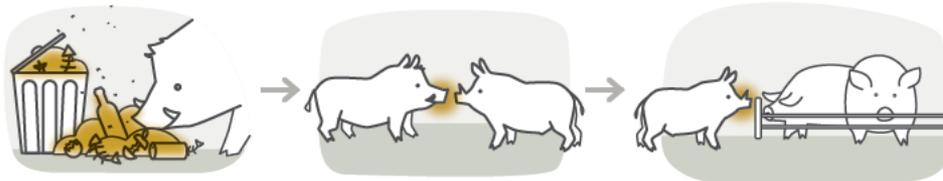
In Europa: nur 3 und 4 bedeutsam



Übertragungswege

Direkte Übertragung – indirekte Übertragung

- 1 Wildschwein frisst Lebensmittelabfälle



- 2 Übertragung durch Kadaver



- 3 Lebensmittel aus Risikogebieten



Große Bedeutung
des Faktors
Mensch in der
Übertragung!

ASF Ausbruch in CZ Republik

Eintrag wahrscheinlich durch Mensch



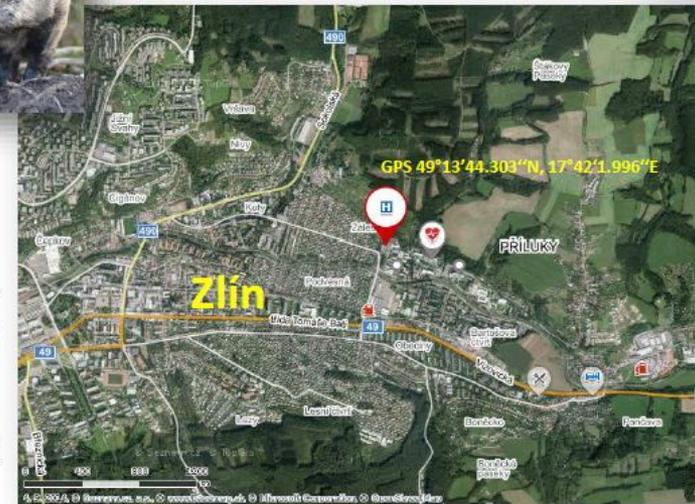
First occurrence of ASF virus in wild boar in the Czech Republic



First ASF positive carcass location:
Příluky, Zlín district
Date: 26th June 2017

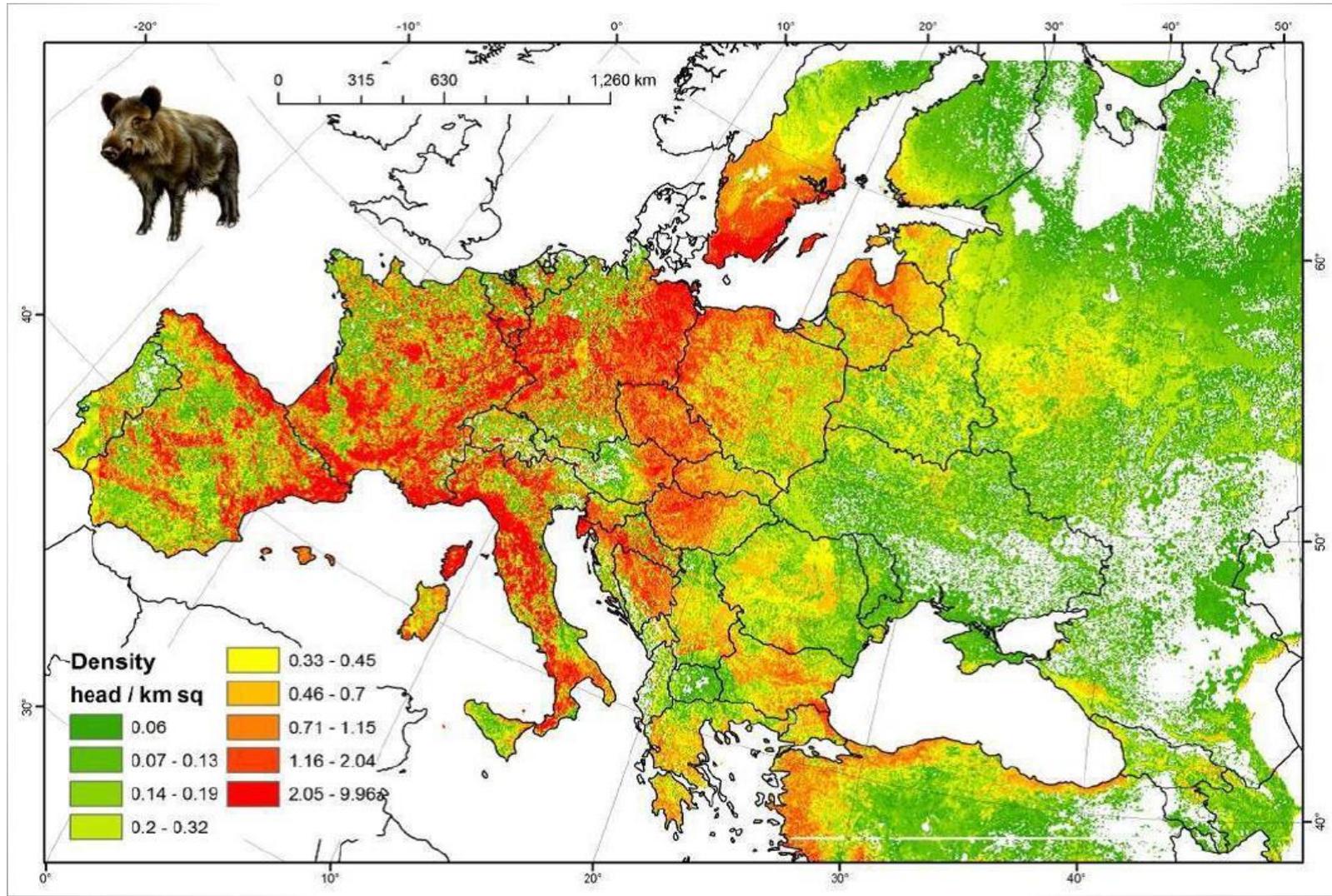


Way of ASF introduction?



Rolle des Wildschweines

Reservoir für ASF in betroffenen Gebieten

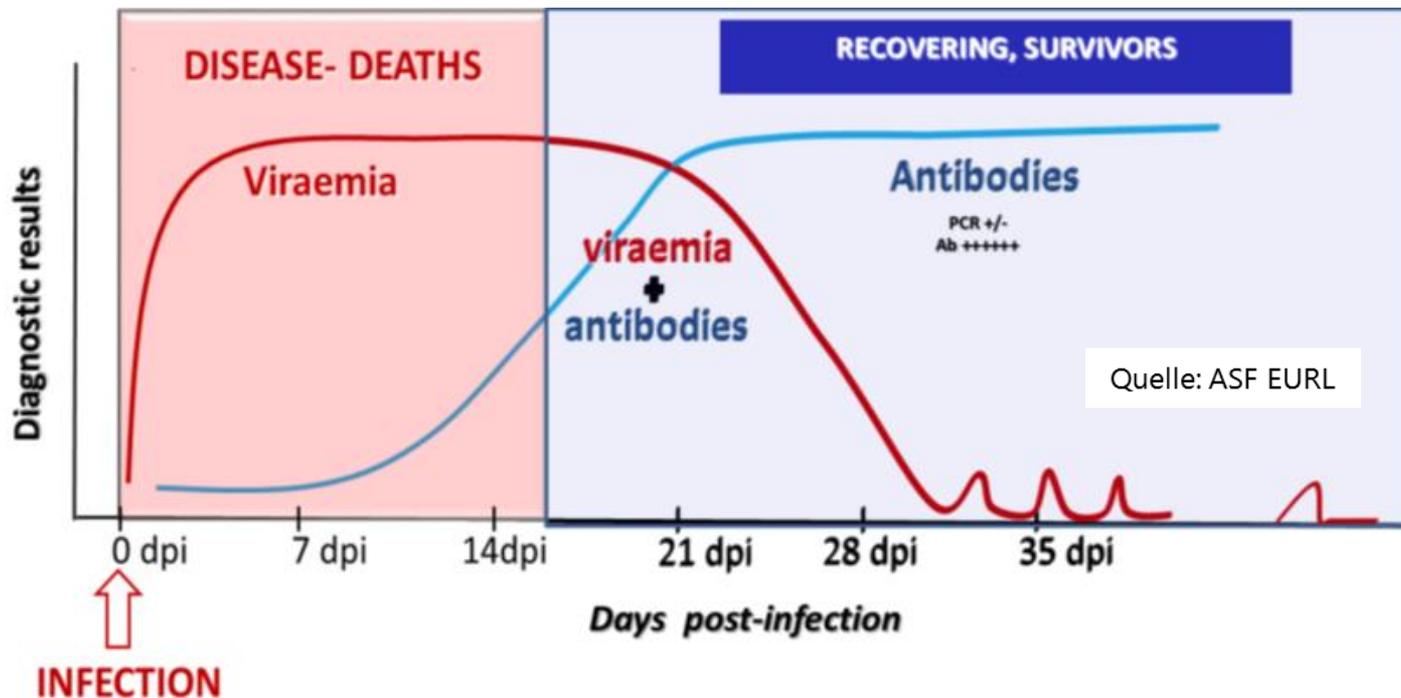


Quelle: FAO/ASFORCE 2015

Infektion und Krankheitsverlauf

Vorherrschend akuter Verlauf - hohe Sterblichkeit!

- ↪ Stark krankmachendes ASFV vom Genotyp II
- ↪ Hausschwein und Wildschwein gleichermaßen
- ↪ Alle Altersgruppen, beide Geschlechter gleichermaßen



Klinische Symptome

Fieber, stark reduziertes Allgemeinverhalten

PD Dr. Sandra Blome/Friedrich-Loeffler-Institut



PD Dr. Sandra Blome/Friedrich-Loeffler-Institut



PD Dr. Sandra Blome/Friedrich-Loeffler-Institut



PD Dr. Sandra Blome/Friedrich-Loeffler-Institut

Pathologische Veränderungen

Lungenödem, Blutungen in internen Organen



PD Dr. Sandra Blome/Friedrich-Loeffler-Institut



PD Dr. Sandra Blome/Friedrich-Loeffler-Institut



PD Dr. Sandra Blome/Friedrich-Loeffler-Institut



PD Dr. Sandra Blome/Friedrich-Loeffler-Institut

Differentialdiagnosen

**Beispiel: Klassische Schweinepest im Wildschwein;
viele andere KH zeigen ähnliche Symptome,
Labordiagnostik wichtig!**

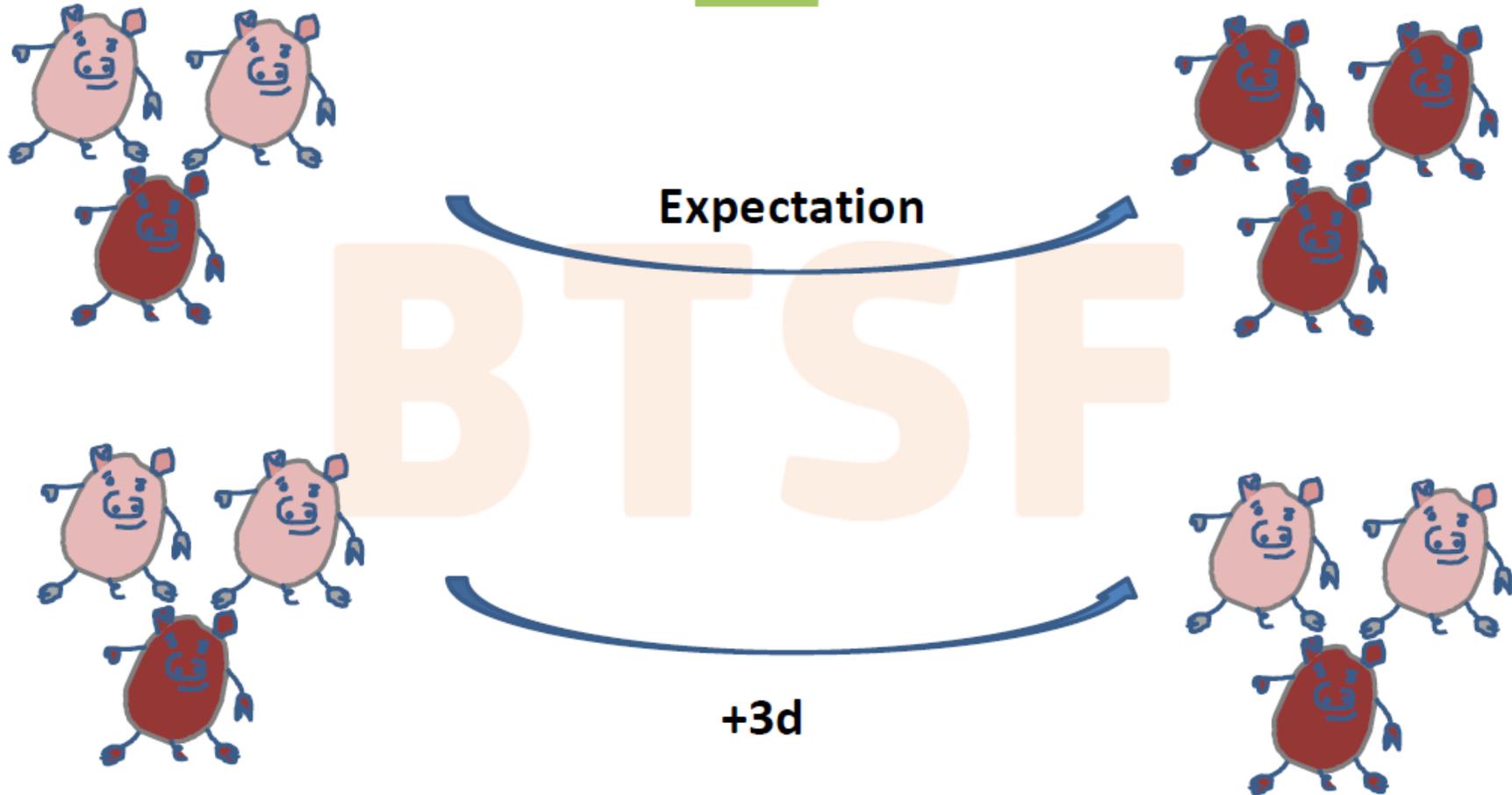


Quelle: Tierärztliche Hochschule Hannover

ASF Übertragung/Ausbreitung

Oft langsamer als ursprünglich erwartet

European Commission



Übertragung/Ansteckung



ASF ist nicht hochansteckend!

- ↪ Effektive Ansteckung durch Kontakt mit Blut oder Aufnahme von infiziertem Gewebe, infiziertem Material
- ↪ Keine Übertragung durch Aerosol, Wind, etc.
- ↪ Übertragung durch Zecken (wie in Afrika) in Europa nicht von Bedeutung
- ↪ Ausbreitung in der Herde kann sehr langsam erfolgen
- ↪ Wildschwein: in betroffenen Gebieten meist <5% der Wildschweine infiziert
- ↪ Lokale Ausbreitungsgeschwindigkeit: 2-5 km/Monat
- ↪ Ausbreitung eher durch Kontakt zwischen WS, als durch Abwanderung

ASFV Stabilität

ASFV bleibt lange Zeit (Wochen-Monate) infektiös



European
Commission

ASF VIRUS IS VERY STABLE

Carcasses: 3 – 5 weeks infectious

- 140 days in Iberian and Serrano hams
- 399 days in Parma ham
- 112 days in Iberian pork loins.
- 18 months in pig blood at 4°C
- 11 days in faeces at 20°C
- **Stable in carcasses (dead animals) which decompose**

However, no infectious ASFV has been found in cooked or canned hams when processed at 70°C.

Proben

Entscheidung 2003/422/EG (Diagnosehandbuch)

- ↪ Blut/Serum; (bluthaltige Flüssigkeiten und Gewebe; Bluttupfer)
- ↪ Milz, Lymphknoten, Tonsillen, Niere, Lunge, Knochenmark
- ↪ Im fortgeschrittenen Verfallsstadium (Wildschwein) - Knochen



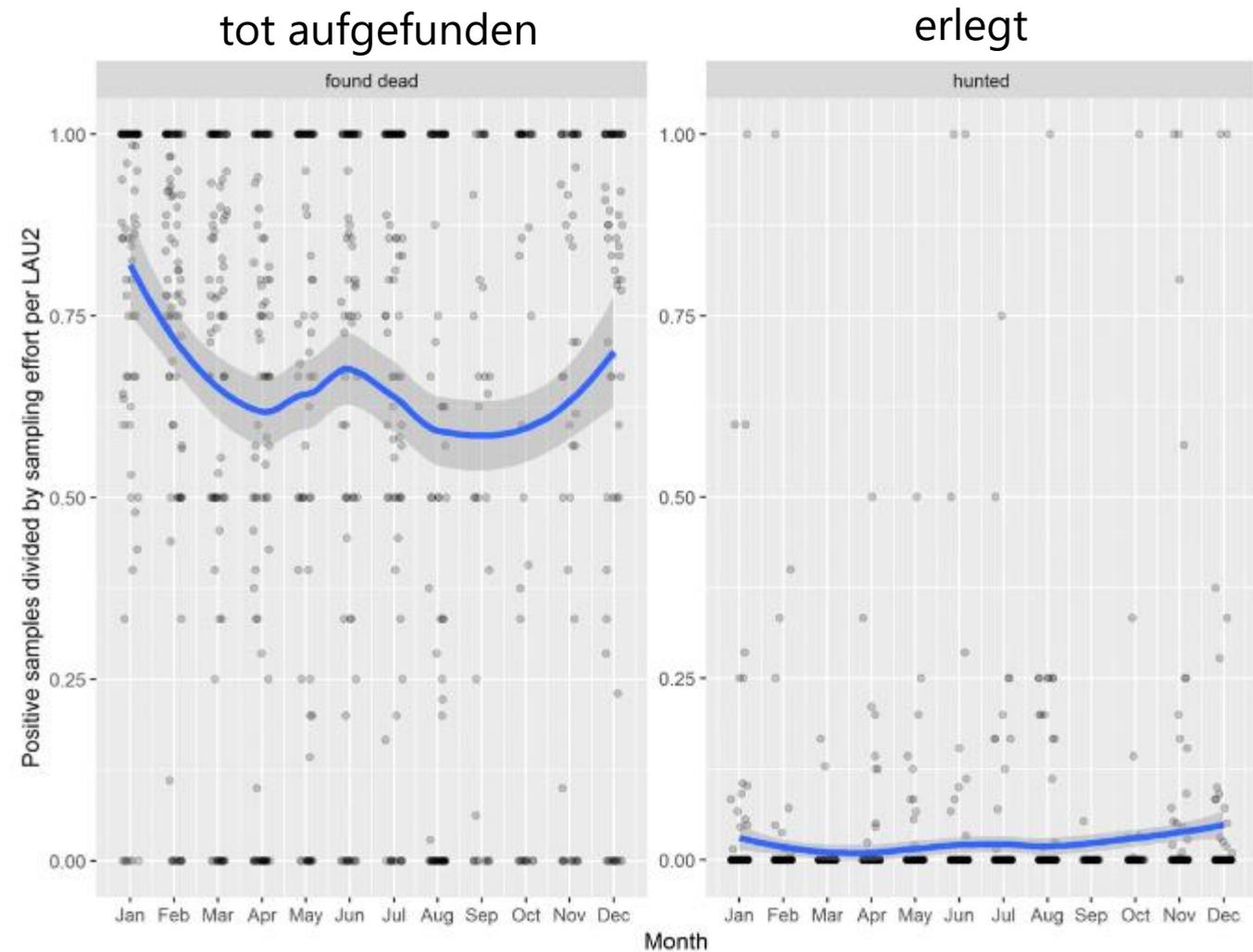
Nachweishäufigkeit Wildschwein (inf. Gebiete)



Beprobung tot aufgefundener Wildschweine!!!



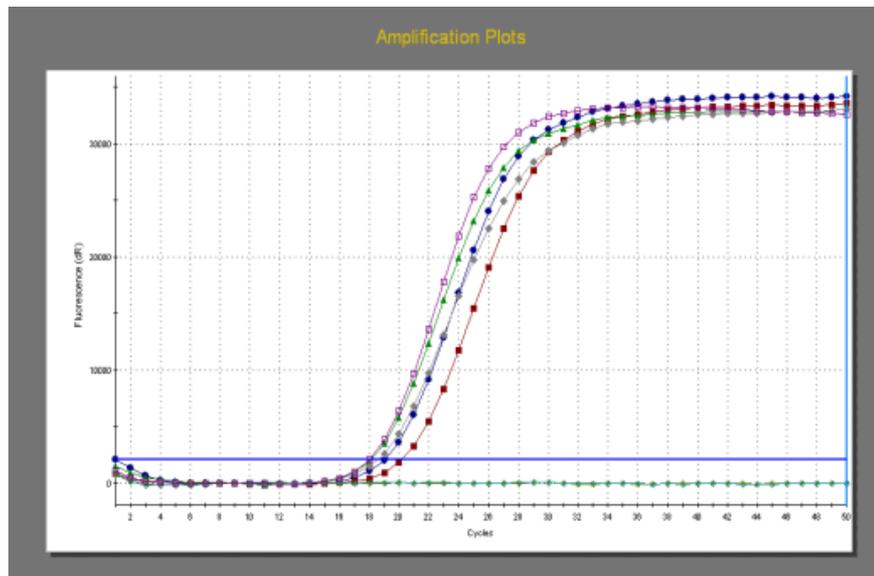
Nachweishäufigkeit



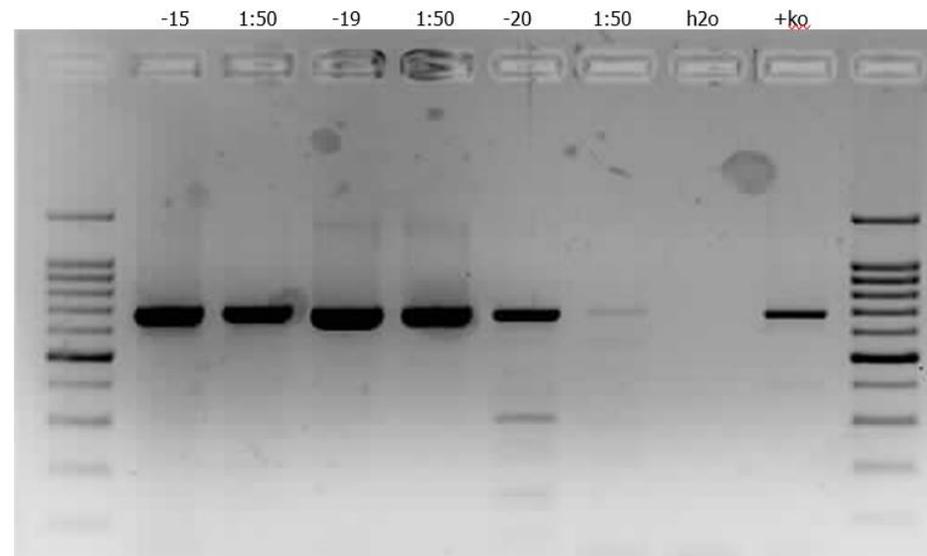
Labordiagnostik I

(q)PCR und Sequenzierung

- Screening: Triplex RT-qPCR zur simultanen Detection von ASFV, CSFV und IC-RNA (Haines et al., 2013)
- ASFV Bestätigung: UPL-PCR (Fernandez-Pinero et al., 2012)
- Sequenzierung des partiellen *p54* Gens (Gallardo et al., 2009)



real-time PCR



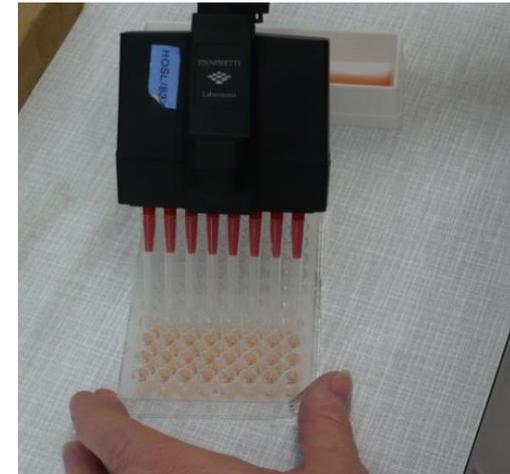
conventional *p54* PCR

Labordiagnostik II

Serologische Methoden

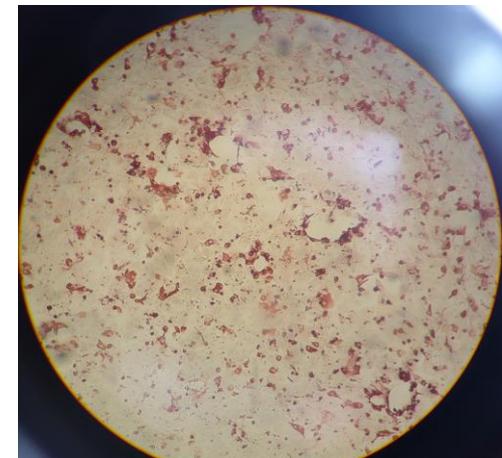
Screening - ELISA

- Ingezim PPA Compac K3 (Ingenasa)
- ID Screen® African Swine Fever Indirect (ID.Vet) – Validierung (z.B. Fleischsaft)



Bestätigung – IPMA/IPT

- Immunperoxidase-Monolayer-Assay nach SOP des EURL



ASF-Untersuchungen

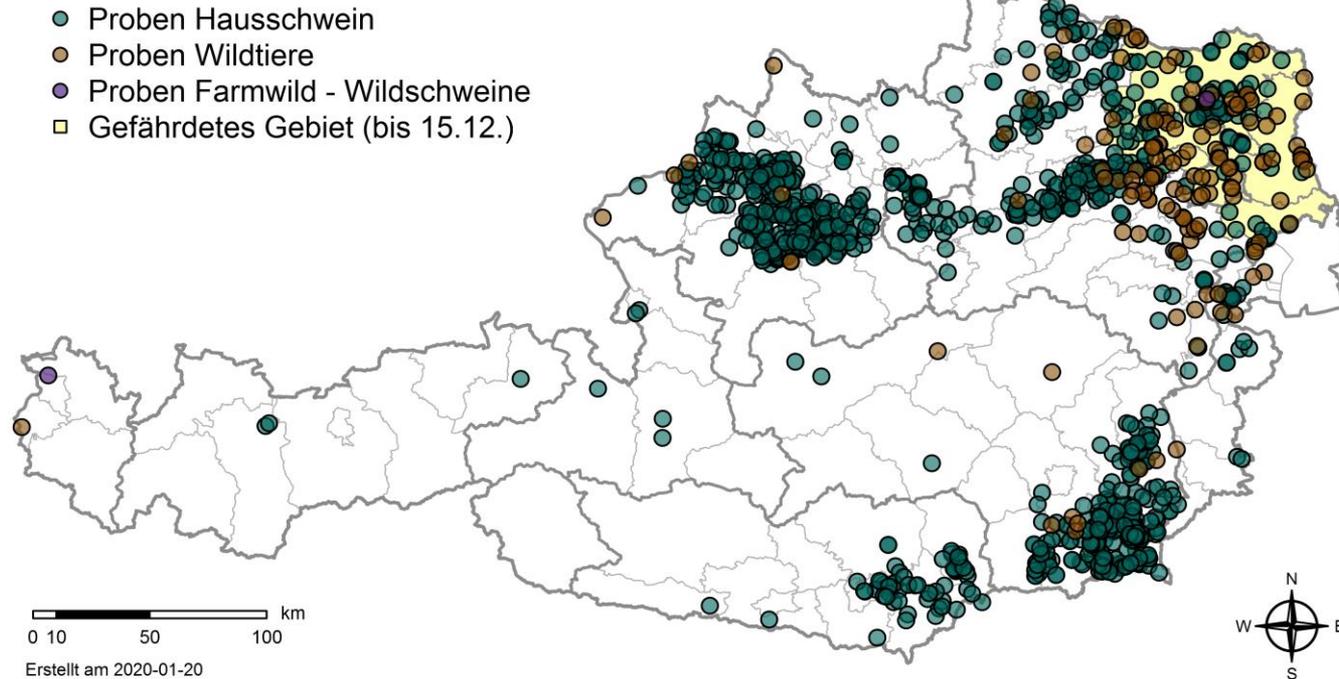
Zeitraum 01.01. – 31.12.2019



Afrikanische Schweinepest Screening

Auswertung der im VIS erfassten Proben mit Kontrollkategorie: ASP

Zeitraum: 2019-01-01 - 2019-12-31



	Betriebe	Einsendungen	Proben
Hausschwein	914		2088
Wildschwein		141	178
Farmwild		2	6

Wichtige Maßnahmen

Ausbruchsvermeidung - Ausbruchseingrenzung



- ↪ Biosicherheit am landwirtschaftlichen Betrieb
- ↪ Früherkennung – Ausschlussdiagnostik!
- ↪ Meldung und Untersuchung toter Wildschweine
- ↪ Biosicherheit bei der Jagd
- ↪ Information und Aufklärung

Aufklärung und Information

<https://www.ages.at/themen/krankheitserreger/afrikanische-schweinepest/>

https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/tiere/krankheiten/asp_allg.html

Afrikanische Schweinepest: Informationen für Schweinehalter



Afrikanische Schweinepest: Informationen für JägerInnen



Informationen für Reisende

[Informationsplakat für Reisende](#)

[Informationsfolder für Reisende mehrsprachig](#)

Informationen für Saisonkräfte

[Information für Saisonarbeiter mehrsprachig](#)

[Information für Saisonarbeiter deutsch](#)

[Information für Saisonarbeiter bulgarisch](#)

[Information für Saisonarbeiter polnisch](#)

[Information für Saisonarbeiter rumänisch](#)

[Information für Saisonarbeiter russisch](#)

[Information für Saisonarbeiter serbisch](#)

[Information für Saisonarbeiter slowakisch](#)

[Information für Saisonarbeiter tschechisch](#)

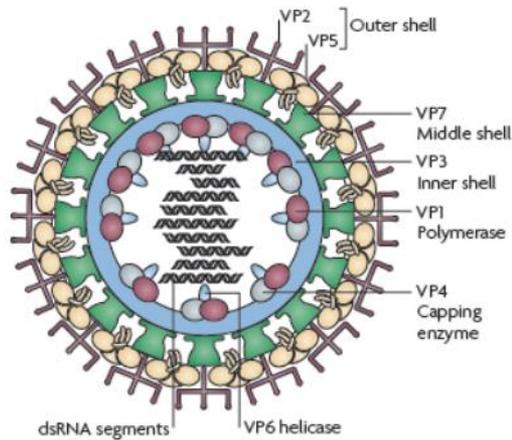
[Information für Saisonarbeiter ukrainisch](#)

[Information für Saisonarbeiter ungarisch](#)



AFRIKANISCHE SCHWEINEPEST
AFRYKAŃSKI POMÓR ŚWINI
АФРИКАНСКАЯ ЧУМА СВИНЕЙ
PESTÁ PORCINÁ AFRICANÁ
AFRICKÝ MOR OŠÍPANÝCH
AFRICKÝ MOR PRASAT
AFRIKAI SERTÉSPÉSTIS
АФРИКАНСЬКА ЧУМА СВИНЕЙ
AFRIČKA SVINJSKA KUGA
АФРИКАНСКА ЧУМА ПО СВИНЕТЕ

Blauzungenkrankheit

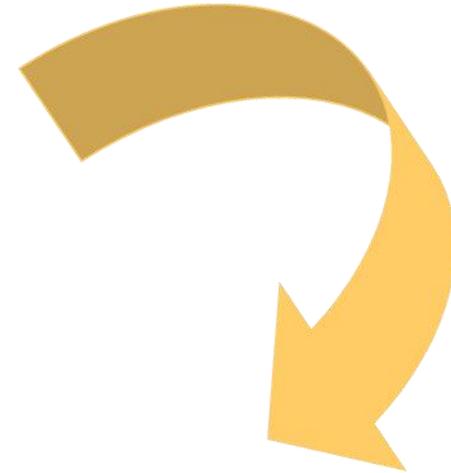


Roy et al. Nat Rev Microbiol 2009

Culicoides sp.



www.salzburg.gv.at/imicola_hp.jpg



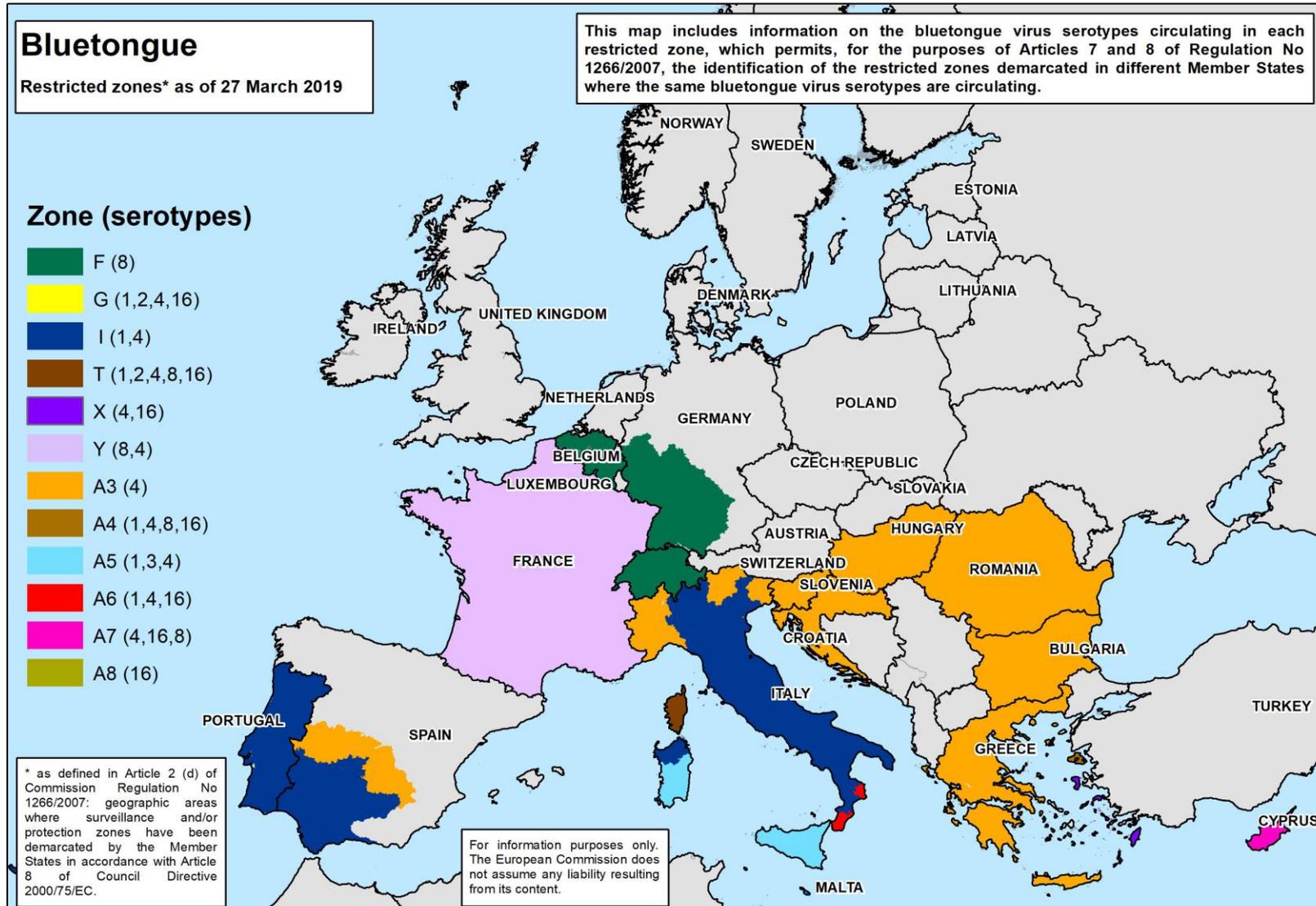
Orbivirus
Reoviridae
dsRNA
10 Segmente



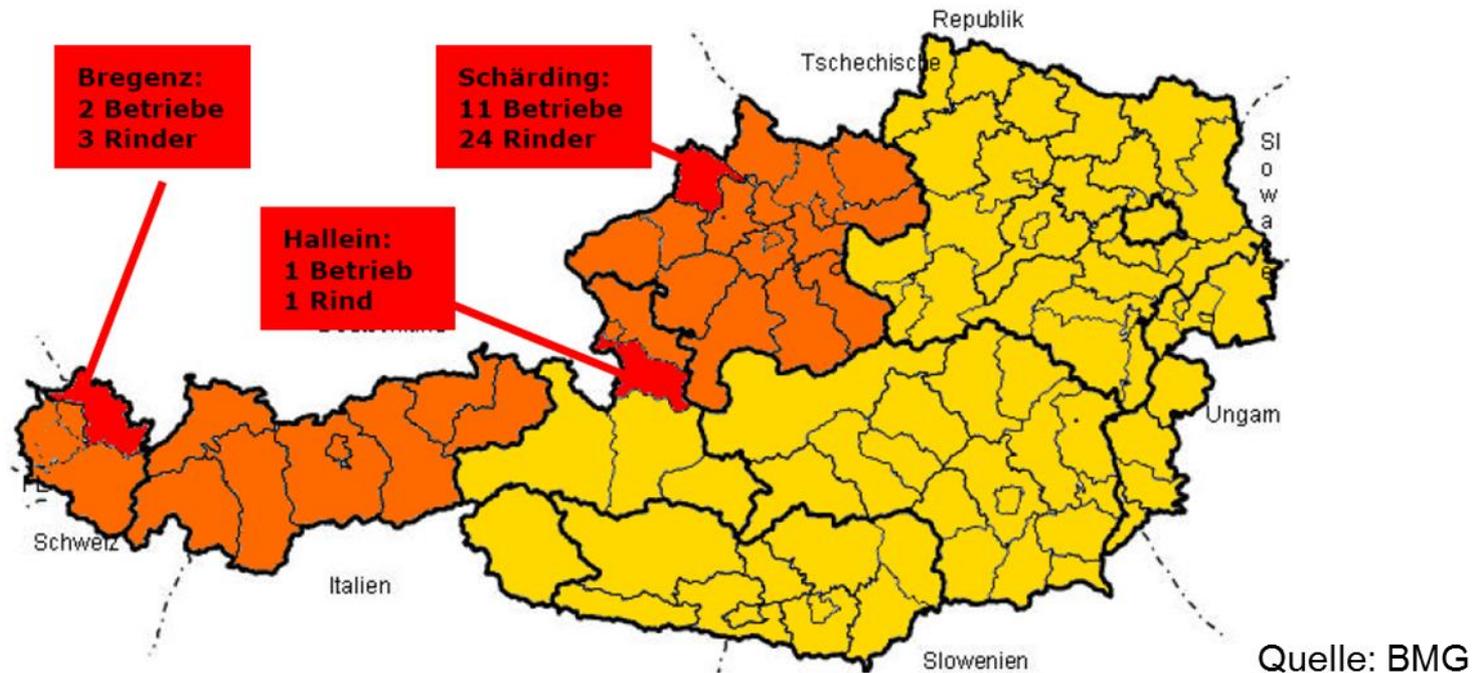
www.zoologie.de



Blauzungenkrankheit



BTV-8 in Ö: 2008-2009



In allen Fällen Labordiagnosen, keine klinische Symptomatik



Verpflichtende BTV-8 Impfung (Juli 2008-März 2009), danach freiwillige Impfung; ein zugelassener Impfstoff: BTVPUR AISap 8 (MERIAL); erzielte Durchimpfungsrate: 78 %

BTV-4 in Ö 2015-2016

Seit 4. Feb. 2019 – Zonen aufgehoben

BT-4 Outbreaks and Restriction Zones



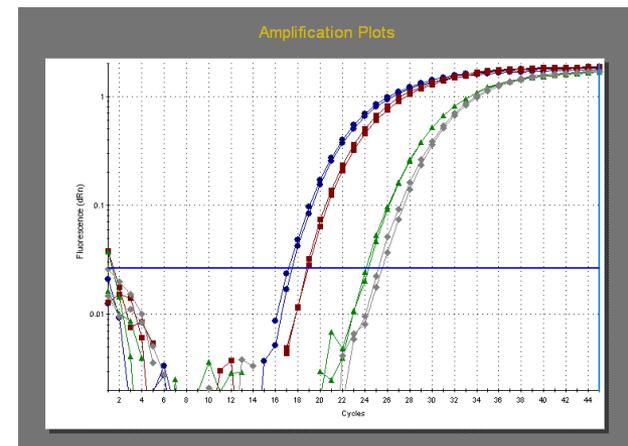
Bluetongue Überwachung

- ↪ Aktives ÜW-Programm
- ↪ 28 regionale Einheiten
- ↪ 60 Tiere/Region beprobt (nie geimpft, max. 6/Betrieb)
- ↪ 1680 Proben, 4x/Jahr
- ↪ Primär Serologische Untersuchung; PCR wenn „nicht negativ“

ELISA



RTq-PCR



„Neue“ BTVs (BTV-24)



- ↪ Isoliert aus gesunden Ziegen oder Schafen – apathogen?
- ↪ Horizontale Verbreitung? Persistierende Infektion?
- ↪ Wirtsspezifisch?
- ↪ Keine Anzeigepflicht oder Beschränkungen bez. Tierverkehr!
- ↪ Reagieren (tw.) in diagnostischen Standardtests!

Ausschlussuntersuchungen

Neuer Erlass des Sozialministeriums vom 18.12.19

Ausschlussuntersuchung I

Wer macht was?



Art der US	I Differential- diagnose	II.A Ausschluss- US prakt. TA	II.B Ausschluss- US ATA	III Verdachts- untersuchung	IV Ausbruchs- untersuchung
Einsender	Tierärztin/Tierarzt		Amtstierärztin/Amtstierarzt		
Gesetzliche Grundlage		Rückfrage bei ATA, Zustimmung durch ATA		z.B. §20 TSG/VO	z.B. §24 TSG/VO
Eintragung im VIS		Durch ATA	TKH-V mit Status „unbestimmt“	TKH-V mit Status „verdächtig“; Veterinärfall wird ausgelöst	TKH

Ausschlussuntersuchung II

Kostenübernahme und Betriebssperre?



Art der US	I Differential -diagnose	II.A Ausschluss- US prakt. TA	II.B Ausschluss- US ATA	III Verdachts- untersuchung	IV Ausbruchs- untersuchung
Laborkosten: Bund	-	+	+	+	+
Probennahme; Einsendung Kosten: Bund	-	+	+	+	+
Entschädigung: Bund	-	-/+	-/+	+	+
Sperre d. Betriebes	-	-	-	+	+

Vorteile der Ausschlussuntersuchung

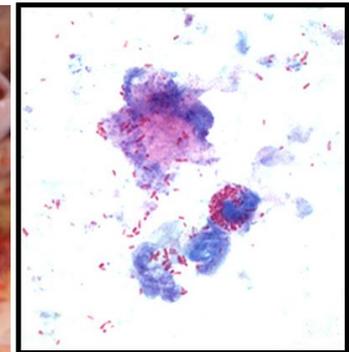
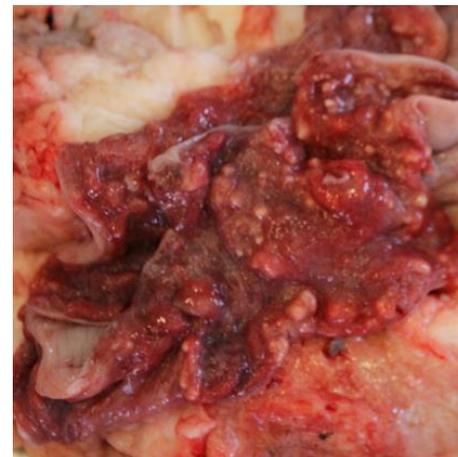


- Im Regelfall bevorzugte Untersuchung und Ausschluss der Tierseuche am selben Tag/Folgetag
- Keine Kosten für Probenversand oder Untersuchung
- Keine Betriebssperre
- Frühzeitige Erkennung von Tierseuchen

Beispiel 1: LSD-Ausschluss bei generalisierter Hautveränderung; 2017

Parameter	(Teil-)Probe	Ergebnis
Capripoxvirus (umfasst Lumpy skin disease Virus, Goatpox Virus und Sheepox Virus)	Originalprobe	negativ
Bovine leukemia virus (BLV, ERL-Erreger)	Originalprobe	negativ
Orthopoxviren	Originalprobe	negativ
Ovines Herpesvirus Typ 2 (OvHV-2, schafassoziiertes BKF-Erreger)	Originalprobe	positiv

Beispiel 2: *Brucella suis* Nachweis in Schweineabort; 2017





Dr. Adi Steinrigl

Abteilung für Molekularbiologie (MOBI)

**AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit
und Ernährungssicherheit GmbH**

Robert Koch Gasse 17

A-2340 Mödling

T +43 50555 38248

adi.steinrigl@ages.at

www.ages.at