

Seuchengeschehen - Herausforderungen für die Landwirtschaft

Friedrich-Loeffler-Institut, Insel Riems

Carola Sauter-Louis, Sandra Blome, Christoph Staubach,
Katja Schulz, Jörn Gethmann, Lisa Rogoll,
Hannes Bergmann, Martin Beer, Michael Eschbaumer,
Christa Kühn und viele mehr

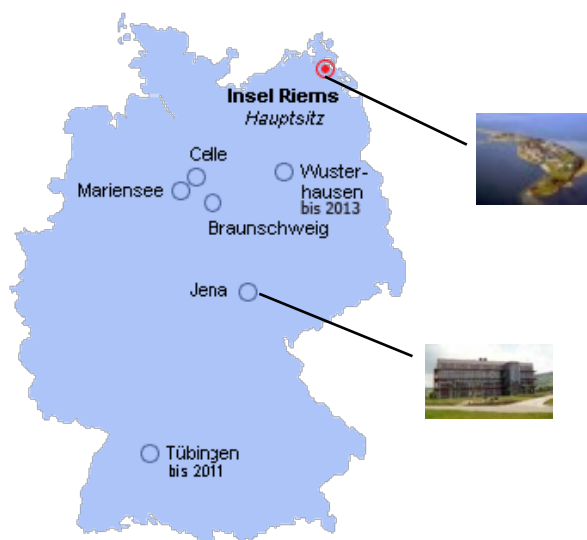


1

Friedrich-Loeffler-Institute

• Locations

- Insel Riems
 - 7 Institute
- Jena
 - 2 Institute
- Celle
 - 1 Institut
- Braunschweig
 - 1 Institut
- Mariensee
 - 1 Institut



2

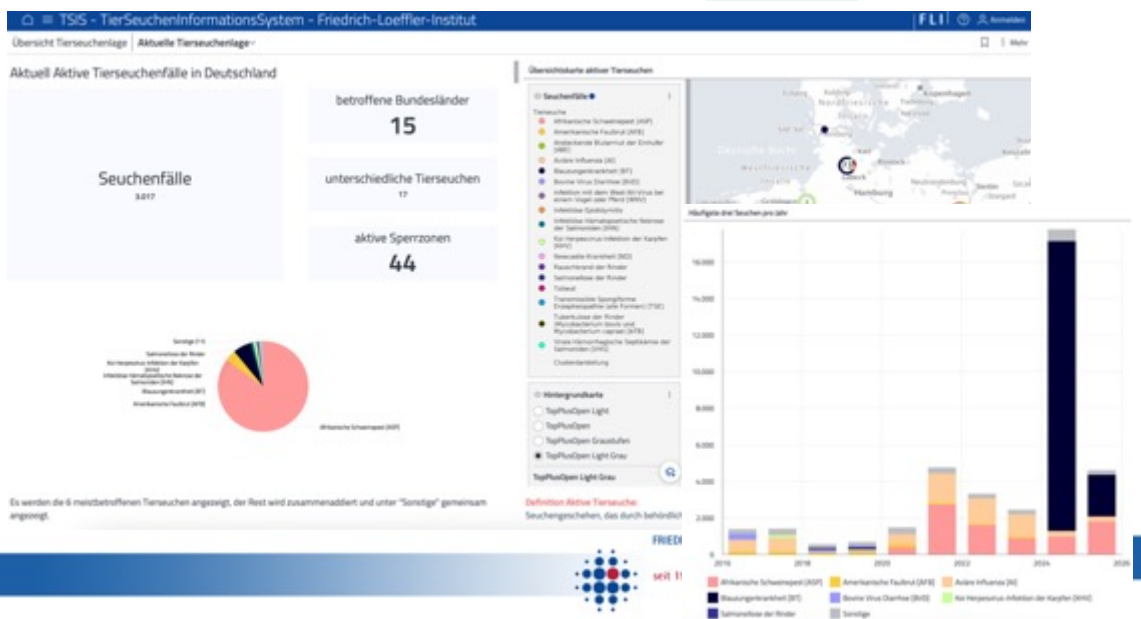
ASP, MKS, BT, HPAI, WNF
BHV1, EHD, PPR ...



3

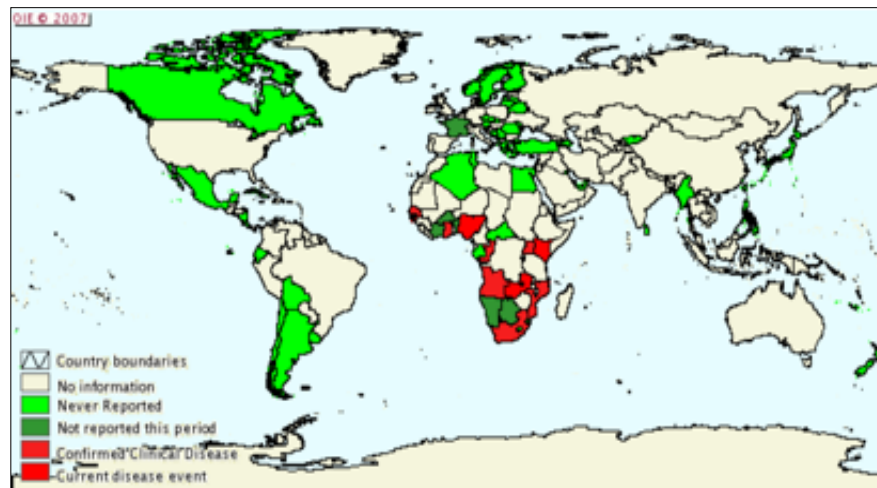
2024 / 2025

www.tsis.fli.de



4

ASP Situation 1990-2006



5

Afrikanische Schweinepest



Chenais et al., 2018

6

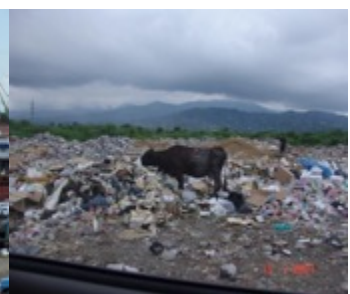
ASP Situation 1990-2006

Land	Jahre mit Ausbrüchen
Portugal	1957, 1960-1993; 1999
Spanien	1960-1995
Italien	1967, 1969, 1993 Sardinien: seit 1978
Frankreich	1964, 1967, 1977
Malta	1978
Niederlande	1986
Belgien	1985



7

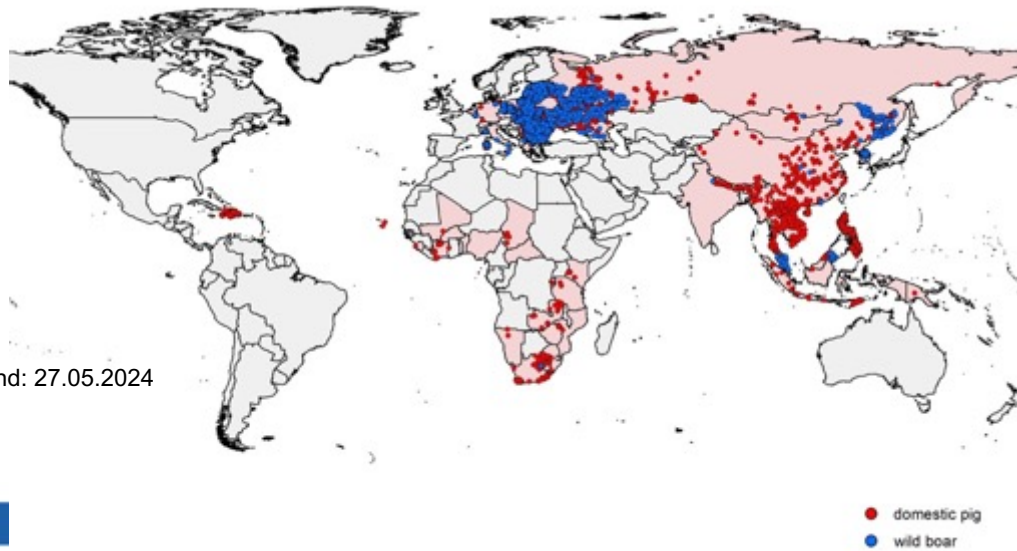
ASP Eintrag nach Georgia (2007)



8

ASP weltweit

Stand: 27.05.2024



(Source: WOAH-WAHIS / ADNS / TSN)

9

ASP Ausbreitung in Europa

2007	Osteuropa / Russland
2012	Ukraine
2014	Baltische Staaten / Polen
2017	Tschechische Republik / Rumänien
2018	Belgien
2019	Westpolen
2020	Deutschland
2022	Italien (außerhalb Sardiniens)
2023	Schweden



Momentane Situation (Oktober, 2024)



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

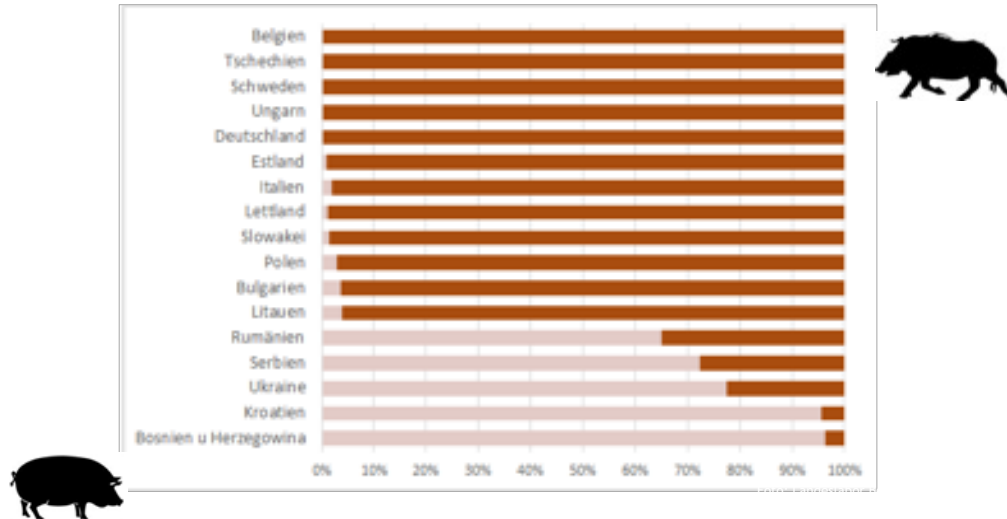
seit 1910

FLI

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

10

ASP Situation Europa



11

ASP Elimination

Bisher haben es drei Länder geschafft

- Tschechien (2017 - 2018)
- Belgien (2018 - 2019)
- Schweden (2023-2024)



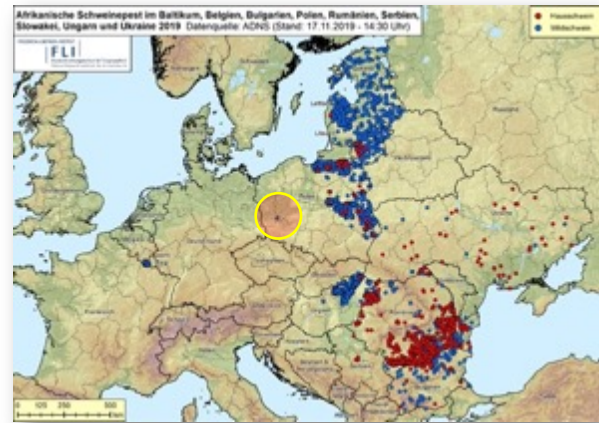
Electric fence installed around the high-risk zone



12

ASP Ausbreitung in Europa

2007	Osteuropa / Russland
2012	Ukraine
2014	Baltische Staaten / Polen
2017	Tschechische Republik / Rumänien
2018	Belgien
2019	Westpolen
2020	Deutschland
2022	Italien (außerhalb Sardinien)
2023	Schweden



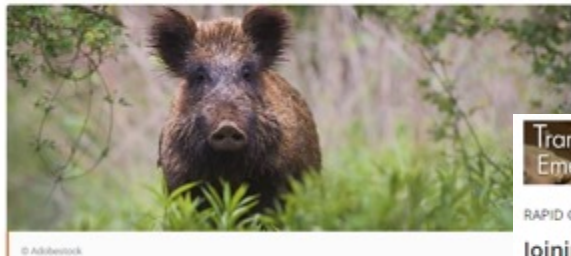
Westpolen November 2019

13

Erster Fall Deutschland - 10.09.2020



Afrikanische Schweinepest Erster Fall von Afrikanischer Schweinepest (ASP) in Deutschland?



Afrikanische Schweinepest erreicht Deutschland - droht der große Ausbruch?

Transboundary and Emerging Diseases

RAPID COMMUNICATION | Open Access | CC BY

Joining the club: First detection of African swine fever in wild boar in Germany

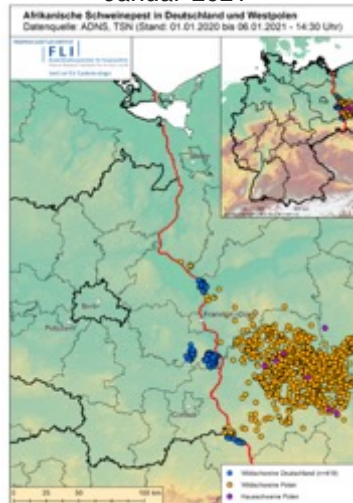
Carola Sauter-Louis, Jan Hendrik Forth, Carolina Probst, Christoph Staubach, Andreas Hlinak, Annett Rudovsky, Diana Holland, Patricia Schlieben, Melanie Goldner, Juliane Schatz ... See all authors

First published: 21 October 2020 | <https://doi.org/10.1111/tbed.13890> | Citations: 14

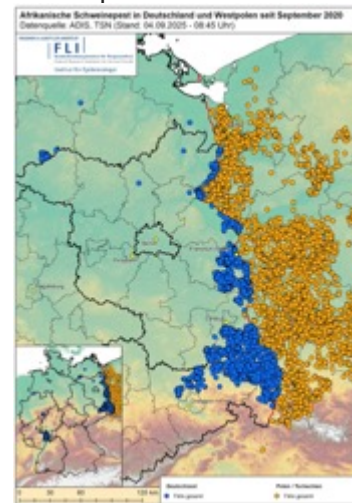
14

Westpolen - Deutschland

Januar 2021



September 2025



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
seit 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

15

Wildschwein - Bekämpfungsmaßnahmen

Zonierung



Zäune

Kadaversuche

Reduktion der WS
Population



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
seit 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

16

Wildschweine - Zäune - Kadaversuchen - Fallen

Zäune: Sind nur EINE der Maßnahmen

Lenkung der Bewegung von WS, Verlangsamung der Ausbreitung, Fragmentierung des Habitats, ...

Nicht erfolgreich, falls alleinig eingesetzt

Kadaversuchen

Mittels Mensch, Hunde, Drohnen

Sehr intensiv durchgeführt in Deutschland

Reduktion der Population - Fallen

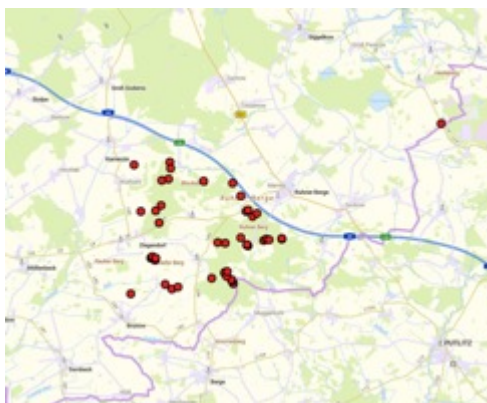
Verschiedene Modelle - nicht als jagdliche

Maßnahme sondern als Tierseuchen-Maßnahme

17

Mecklenburg-Vorpommern

- Erster Fall im WS 24.11.2021, letzter Fall 13.10.2022
- 47 positive WS



Aus dem Antrag auf Aufhebung der Restriktionsgebiete



Abbildung 2: Entwicklung der Fallzahlen Tierkörper und Tierkörperteile

18

Elimination der ASP in MV



Meldungen

Verwaltung > Aktuelles > Meldungen

Vorlesen

18.09.2023

Keine ASP-Sperrzonen im Landkreis Ludwigslust-Parchim mehr

Ein Jahr nach dem letzten Virusnachweis bei einem Wildschwein im Landkreis können alle Restriktionsgebiete aufgehoben werden / Minister und Landrat danken allen Beteiligten für beharrliche Arbeit gegen weitere Ausbreitung der ASP



Im Landkreis Ludwigslust-Parchim können die Sperrzonen zum Schutz vor weiterer Ausbreitung der Afrikanischen Schweinepest (ASP) aufgehoben werden. Dies hat das zuständige Gremium der EU-Kommission vergangene Woche, knapp zwei Jahre nach dem ersten ASP-Nachweis im Südosten des Landkreises, zunächst mündlich mitgeteilt. Die amtliche Veröffentlichung der entsprechenden Durchführungsverordnung der EU-Kommission mit Streichung der Gebiete aus der Listung wird in dieser Woche erwartet. Das Ausbleiben weiterer Nachweise auf das ASP-Virus seit Oktober 2022 und die kontinuierlich durchgeführten Maßnahmen sind Grund dafür, diese Gebiete zu

Afrikanische Schweinepest

ASP-Sperrzonen in Ludwigslust-Parchim und Prignitz aufgehoben

Da zwölf Monate lang in der Region kein neuer ASP-Fall bei Wildschweinen mehr aufgetreten ist, können die Sperrzonen I und II in den beiden benachbarten Landkreisen aufgehoben werden.

19

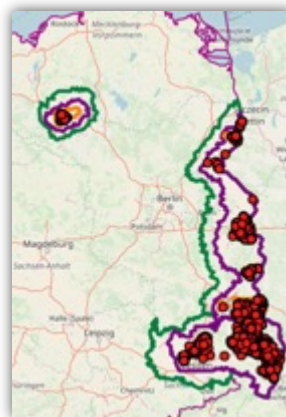
Wildschweine BB/SN 2020 bis 2023



2020



2021



2022



2023



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

FLI

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

20

Wildschweine 2024 und 2025 (Brandenburg/Sachsen)



2024



Letzte 6 Monate



Letzte 3 Monate

21

Wildschweine - neue Herausforderungen

Areas with prohibited access



22

Hessen

Erster Fall:

Krank erlegt am 12.6.24
Bestätigung FLI am 14.6.24

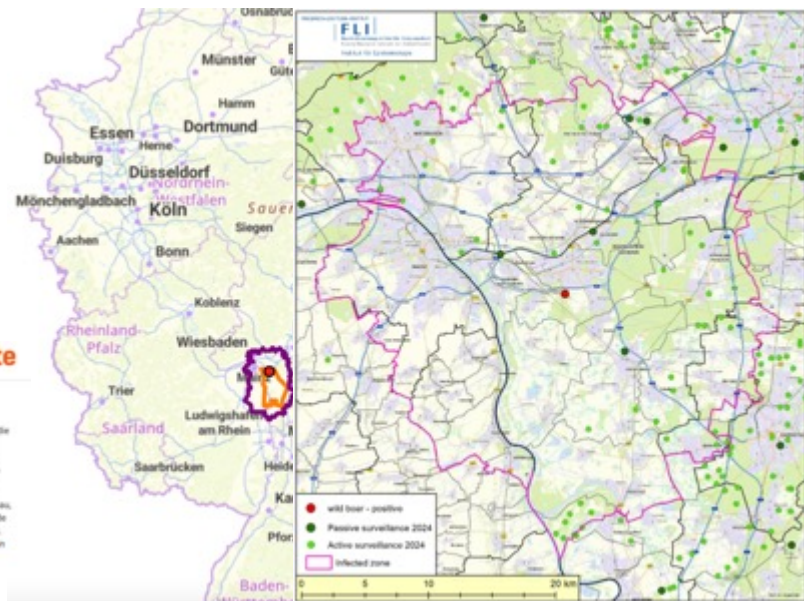
Sequenz: „Nicht-Deutsch“



16. Juni 2024: Erstmals ist die ASP in Hessen ausgebrochen

Erstmals wurde nun in Hessen im Landkreis Groß-Gerau ein Wildschwein-Kadaver positiv auf die Afrikanische Schweinepest (ASP) getestet. Ein entsprechendes Ergebnis des Landeslabors Hessen wurde am Samstag, 15. Juni, vom Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), dem Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, bestätigt. Das Tier war südlich von Rüsselsheim nahe einer Landstraße gefunden worden.

In der offiziellen Erklärung des Hessischen Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat heißt es, dass als erste Maßnahme unter anderem schweinehaltende Betriebe in der Nachbarschaft zum Fundort mit einem Verbringungsverbot belegt worden sind. Gleichzeitig wurden weitere Maßnahmen laufen, um das Ausbreiten der tödlichen Tierseuche in der Region zu verhindern.



23

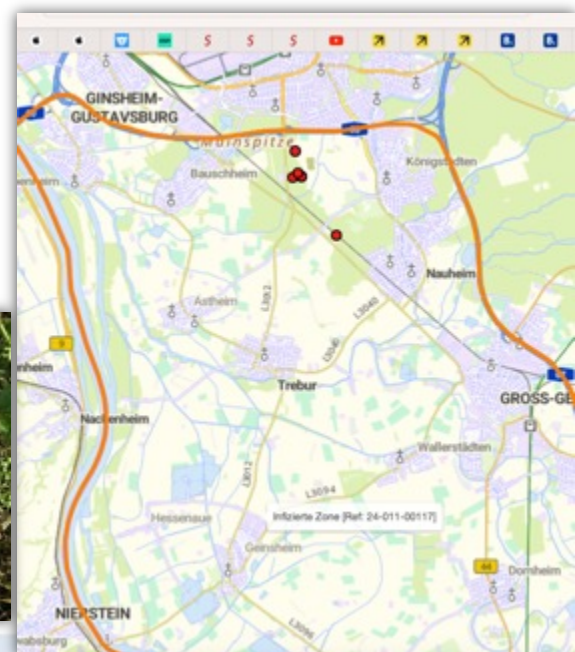
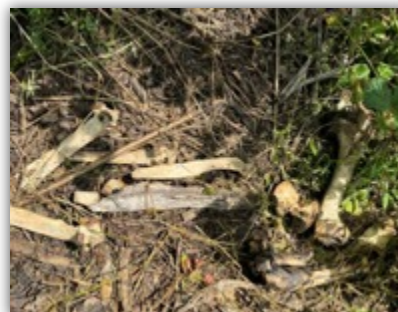
Hessen

Erster Fall:

Krank erlegt am 12.6.24
Bestätigung FLI am 14.6.24

Weitere Fälle:

Bis zum 24.6.24 (Liegezeit 2-3 Monate)



24

Wildschweine - Hessen (03.09.25)

- 2244 Fälle in Hessen
- 75 in Rheinland-Pfalz
- 27 in Baden-Württemberg

Anfangs: Fokus um den Kühkopf (Naturschutzgebiet)
Alt-Rhein-Arm



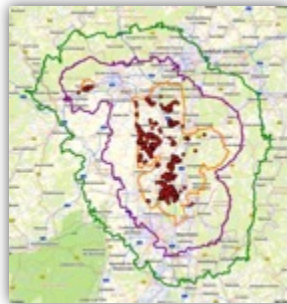
25

Wildschwein Hessen

- Kadaversuche mit Hunden
- Drohnen
- Bejagung anfänglich verboten
- Ernte anfänglich nur unter Auflagen
- Probleme:
 - Fragmentiertes Habitat
 - Hohe Besiedelung
 - Viele Menschen = viel Aktivität

26

Wildschweine 2024 und 2025 (Hessen)



2024



Letzte 6 Monate



Letzte 3 Monate

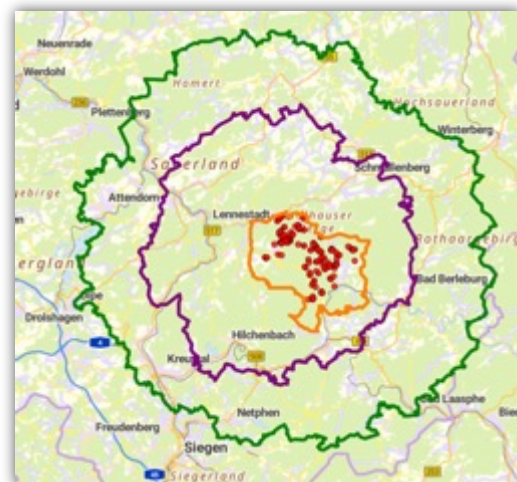


Letzte 4 Wochen

27

Wildschweine - Nordrhein-Westfalen (03.09.25)

- Erster Fall am 14.06.2025
- Bisher 120 Wildschweine
- Schwieriges Gelände
- Wenig Hausschwein-Betriebe in der betroffenen Gegend



28

Deutschland - Situation 03.09.2025

- 7628 Fälle bei Wildschweinen

Brandenburg: 3455 Wildschweine

Sachsen: 2399 Wildschweine

Mecklenburg-Vorpommern:

47 Wildschweine

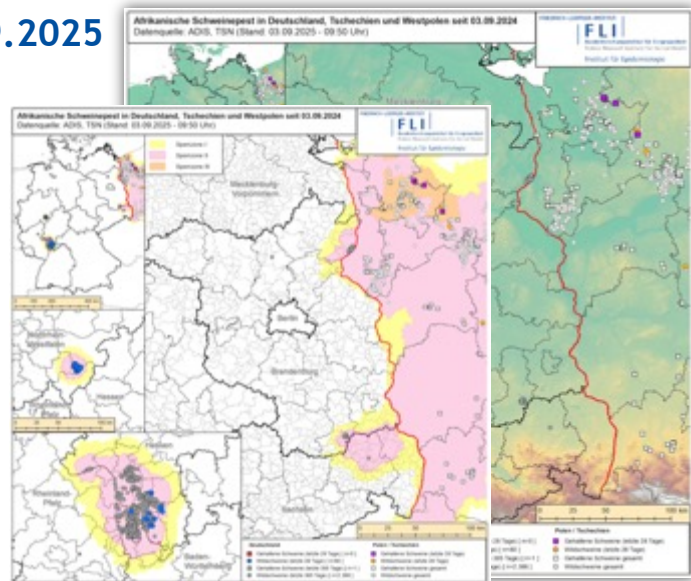
Aufgehoben

Hessen/Rheinland-Pfalz/Baden-Württemberg

2346 Wildschweine

Nordrhein-Westfalen

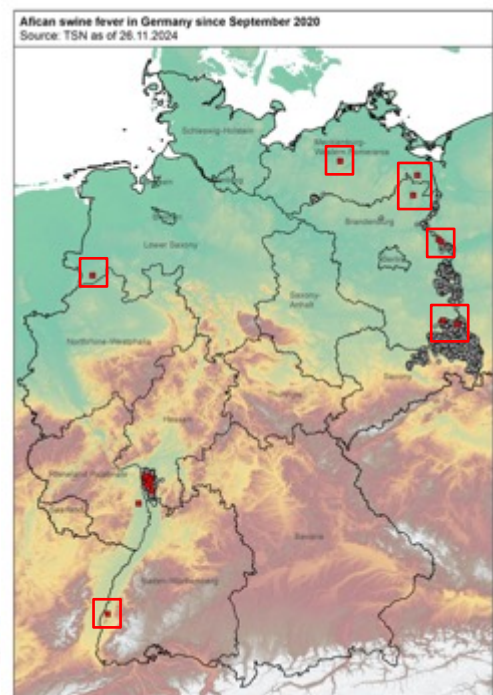
120 Wildschweine



29

ASP in Hausschweinen

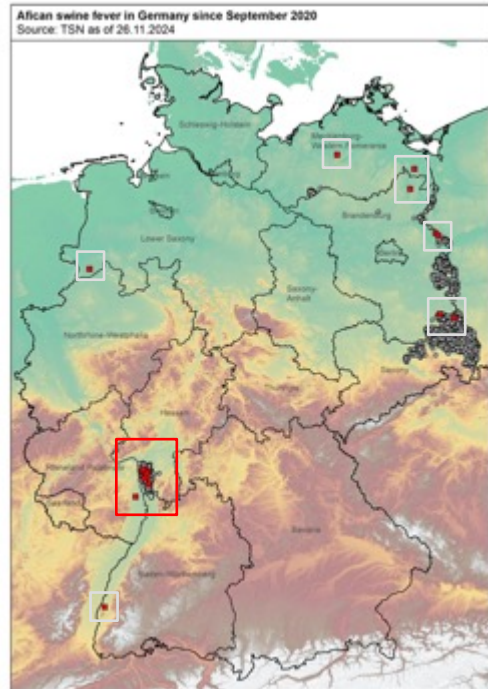
- Juli 2021: 3 Ausbrüche in Brandenburg
Zwei kleine Haltungen
Eine kommerzielle Haltung
- Nov 2021:
Kommerzielle Haltung in MV
- Juni 2022:
Freilandhaltung in BW
- Juli 2022:
Kommerzielle Haltungen in Niedersachsen und Brandenburg
- Feb 2023:
Kleinsthaltung in Brandenburg
- Juni 2024:
Kommerzielle Haltung in MV



30

ASP in Hausschweinen

- Juli 2021: 3 Ausbrüche in Brandenburg
Zwei kleine Haltungen
Eine kommerzielle Haltung
- Nov 2021:
Kommerzielle Haltung in MV
- Juni 2022:
Freilandhaltung in BW
- Juli 2022:
Kommerzielle Haltungen in Niedersachsen und Brandenburg
- Feb 2023:
Kleinsthaltung in Brandenburg
- Juni 2024:
Kommerzielle Haltung in MV
- Juli 2024: Cluster in Hessen mit 8 Ausbrüchen
4 kommerzielle Haltungen und 4 kleine Haltungen
- Aug 2024:
Kleinsthaltung in Rheinland-Pfalz
- Nov 2024:
Wildschweingehege in Hessen



31

Ausbruchsuntersuchungen - Hausschweine

- Kleinbetriebe entlang der Grenze zu Polen
- Sperrzone II
- Geringe Biosicherheit
- All das deckt sich mit den Aussagen aus dem Baltikum



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
seit 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

32

Untersuchungen zu Futter

- Gras
- Silage
- Kartoffeln
- Zuckerrüben
- Weizen
- Heu
- Stroh
- Verschiedene Temperaturen



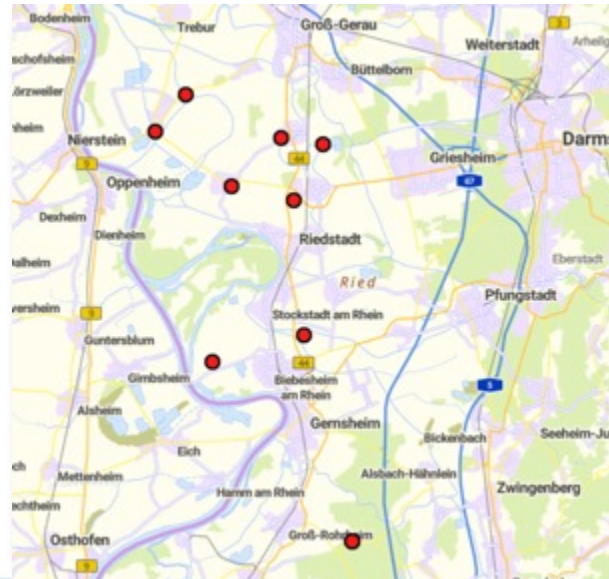
33

Untersuchungen zu Futter

- Virales Genom (PCR) kann über verschiedene Temperaturen und über verschiedene Zeiträume nachgewiesen werden
- In Silage, Gras und Heu nur über einen kurzen Zeitraum (Stunden bis Tage)
- Virusisolation: nur bei kühleren Temperaturen und sehr kurze Zeiträume (Stunden)
- Zuckerrüben / Kartoffel: Tage bei 4°C
- Rindenmulch: 28 Tage bei 4°C und 7 Tage bei 10°C
- => Lagerung bei mäßigen Temperaturen inaktiviert das Virus (unter experimentellen Bedingungen)

34

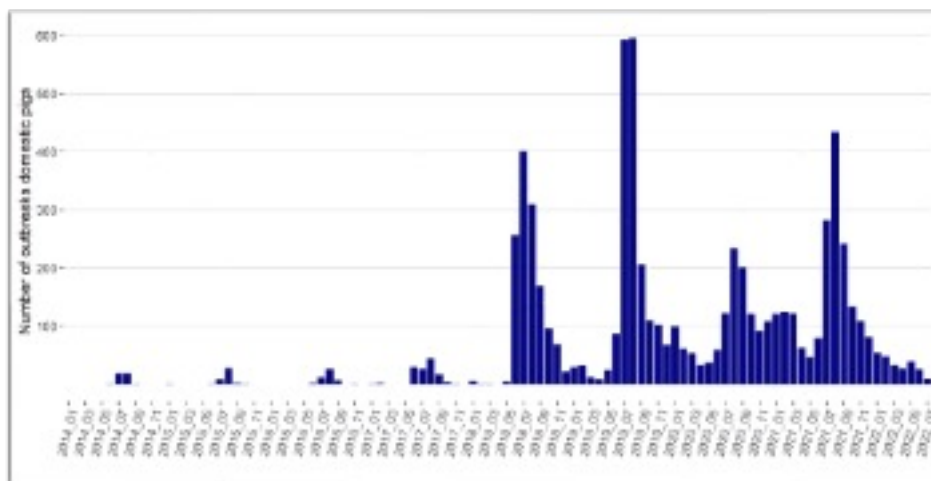
Hausschweine Hessen



FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

35

ASP Saisonalität Europa - Hausschweine



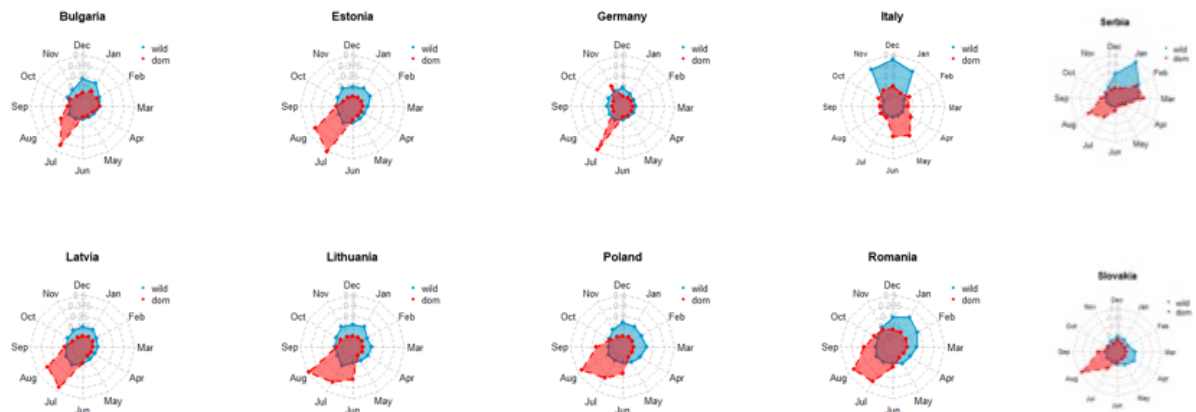
Daten von 2014 - 2022, ADNS / ADIS

Rogoll et al. 2023

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
seit 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

36

ASP Saisonalität Europa - Wildschweine und Hausschweine



Rogoll et al. 2023

37

Hausschweine Hessen - Situation 30.10.2024

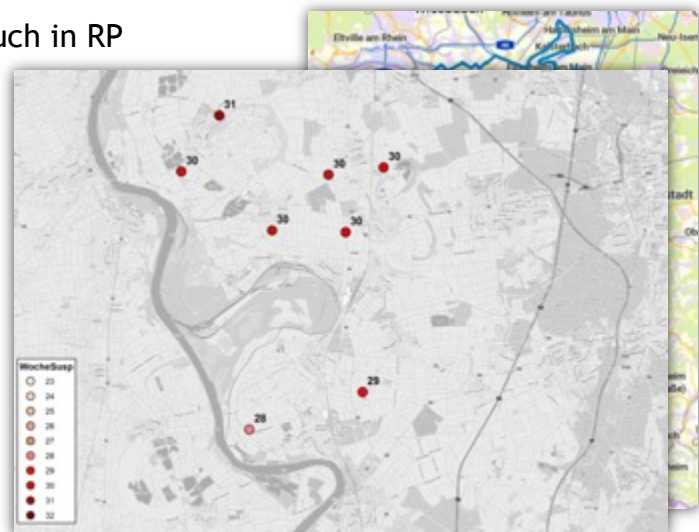
- 8 Ausbrüche in Hessen / 1 Ausbruch in RP

Alle innerhalb kurzer Zeit

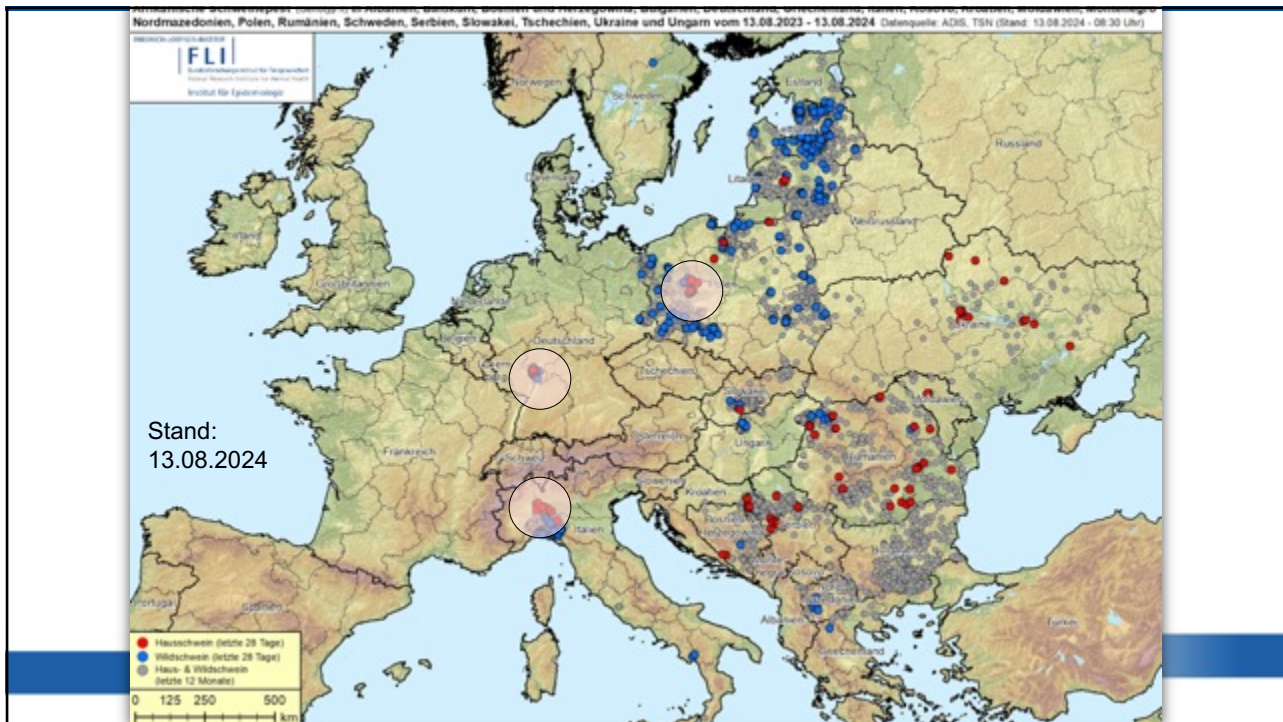
6 innerhalb einer Woche

z.T. Mängel in der Biosicherheit,
andere haben sehr gute Biosicherheit

Alle um den Kühkopf



38



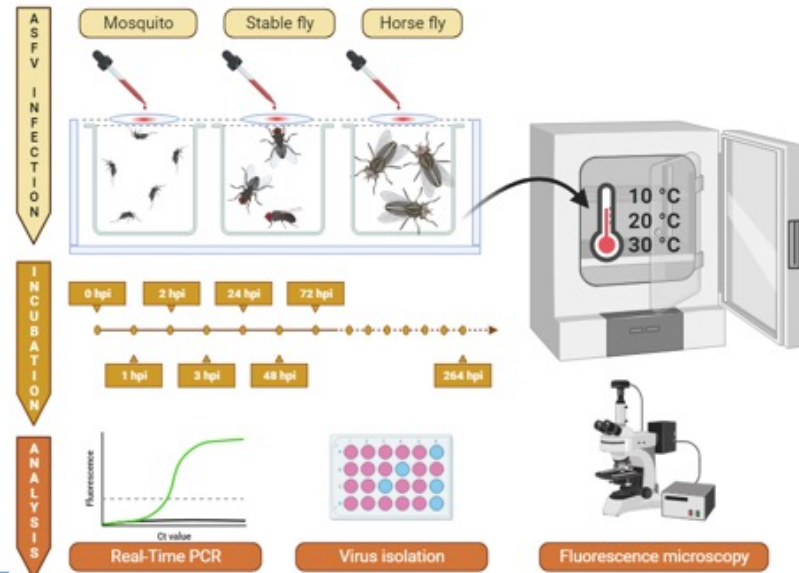
39

Laboruntersuchungen zu Vektoren

- Stechmücken: *Aedes albopictus* (asiatische Tigermücke); gut züchtbar, breites Wirtsspektrum, aggressives Stechverhalten; invasive Art mit Ausbreitung nach Norden
- Wadenstecher: *Stomoxys calcitrans*; bereits als mechanischer Vektor für verschiedene Krankheitserreger beschrieben auch für ASP
- Bremsen: Tabanidae, bereits als mechanische Vektoren für mehrere Erreger beschrieben, (Freifänge)

40

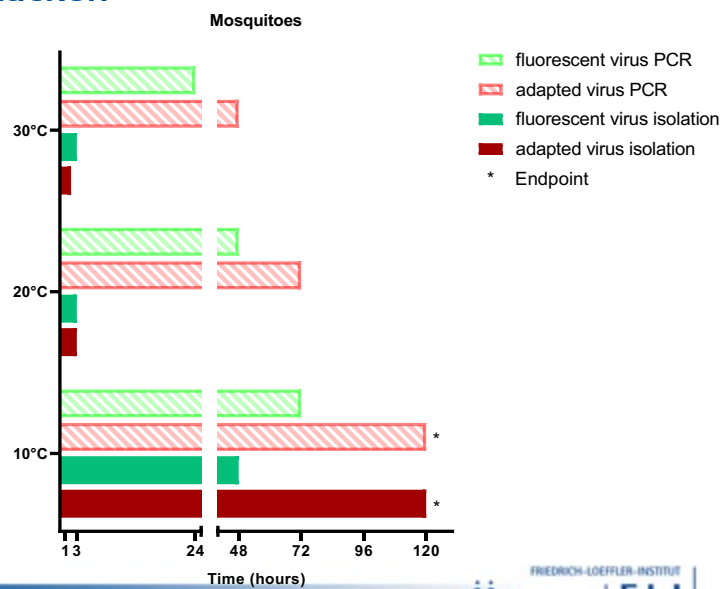
Studiendesign



EFSA-Bericht

41

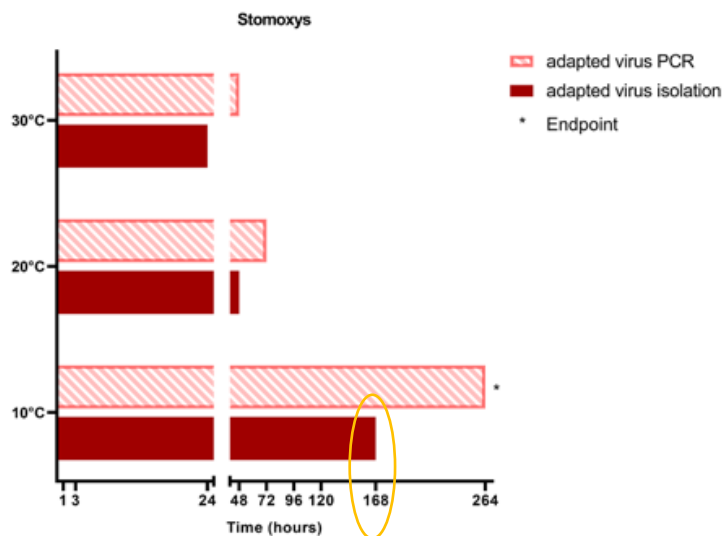
Ergebnisse Mücken



EFSA-Bericht

42

Ergebnisse Wadenstecher



EFSA-Bericht

43

Felduntersuchungen zu Vektoren

- Testung von knapp 1500 einzelnen Wadenstechern aus betroffenen und nicht betroffenen Betrieben in Hessen
 - 25 positive Stomoxys aus einem betroffenen Betrieb, vorwiegend im betroffenen Abteil
 - Wenige deutlich positive Wadenstecher
 - Keine positiven Stomoxys aus negativen Betrieben
 - Einige schwach positive Fliegen (*Muscidae*)
- Übertragung ist nicht auszuschließen,
 eine besondere Rolle war aber nicht abzuleiten

44

Hausschweine - Biosicherheit

- Evaluation und Optimierung



<https://risikoampel.uni-vechta.de/>



Worldwide usage of Biocheck.Ugent

The Biocheck.Ugent has already been used 14219 times to evaluate the biosecurity in farms worldwide.

→ Worldwide statistics



<https://biocheck.ugent.be/en>

45

Hausschweine - Biosicherheit

- Reinigung und Desinfektion

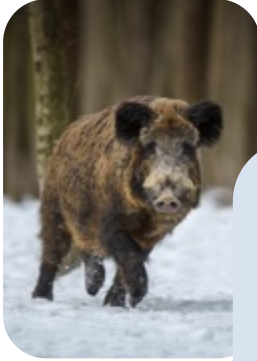


<https://risikoampel.uni-vechta.de/>

Großer Teil der Biosicherheitsmaßnahmen

46

Zusammenfassung

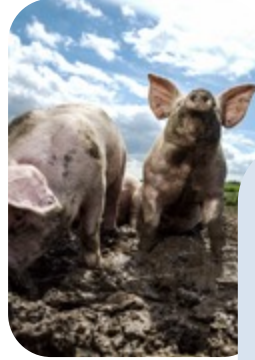


Wildschweine

Herausforderungen:

- verschiedene Stakeholder
- Langzeit
- Ressourcen-intensiv
- Kadaversuche
- Reduktion WB

Erhebliche Erfolge bisher



Hausschweine

Herausforderungen:

- Kontinuierliche Aufmerksamkeit
- Freiland-/Auslaufhaltungen
- Biosicherheit
- Monitoring

47

Maul- und Klauenseuche in Brandenburg

Wasserbüffel in Hönow werden getötet

Bei einem Tierhalterbetrieb in Märkisch-Oderland ist die Maul- und Klauenseuche nachgewiesen worden. Wie geht es in Brandenburg weiter? Alle Infos im Liveblog.

LIVE • 10. Januar 2025 um 16:28 Uhr • Seelow

Ein Artikel von: Ulf Gröger, Katharina Schmidt, Dirk Schaal, Kerstin Enold



- 10. Januar 2025
- Bestätigung von MKS
- Erster Fall seit 1988

48

Maul- und Klauenseuche

- 7 Serotypen bekannt (O, A, C, Asia 1, SAT1, SAT 2, Sat 3)
- Rinder / Schafe / Ziegen / Schweine und Wildtiere, alle Klauentiere (auch Elefanten)
- Übertragung meist durch Kontakt mit infizierten Tieren, kontaminierte Produkte, kontaminierte Gerätschaften/Transportmittel, und aber auch über Luft
- Viel Virus in der Flüssigkeit der aufgeplatzter Blasen
- **Nicht übertragbar auf den Menschen**
- Letzter Fall in Deutschland 1988 (Impfstoff-Werk)
- Bis Ende 1991 wurde in Deutschland gegen MKS geimpft
- Letzter Fall EU: 2011 Bulgarien

49

MKS - Serotypen

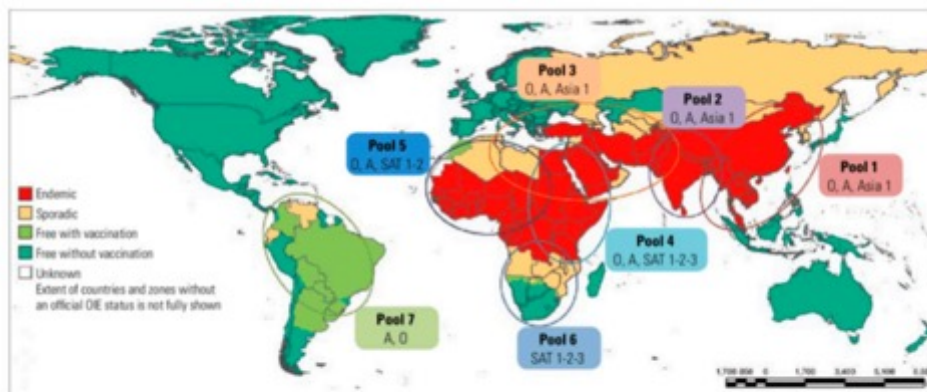
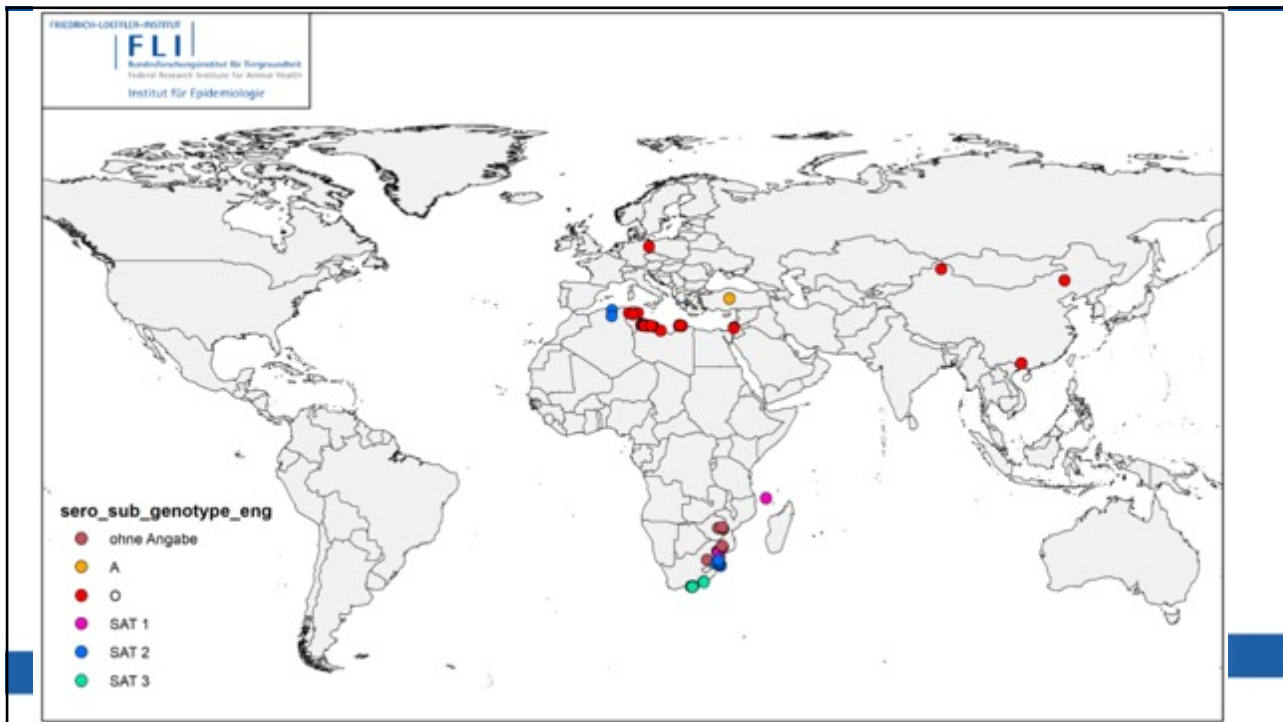
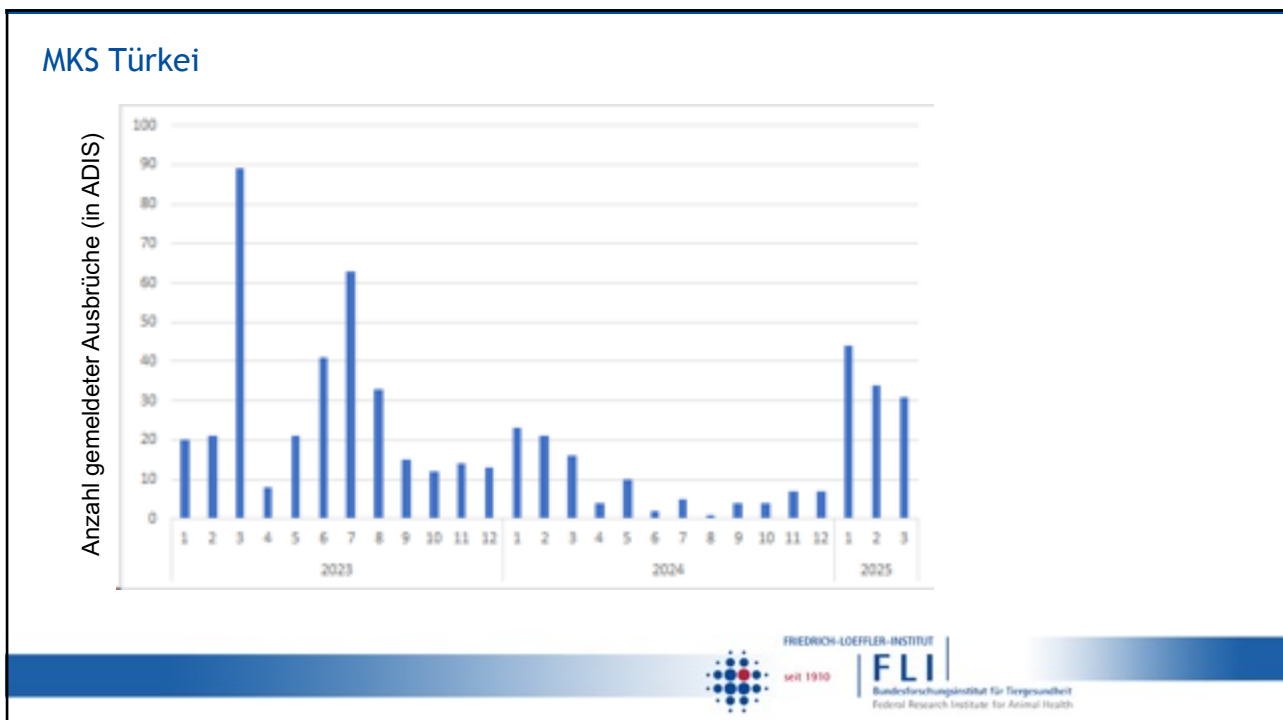


Figure 1. World map showing the distribution of foot-and-mouth disease (FMD) virus pools by serotype (source: (reprinted and Adapted from [37]).

50



51



52

Lokalisation des Ausbruchs



53

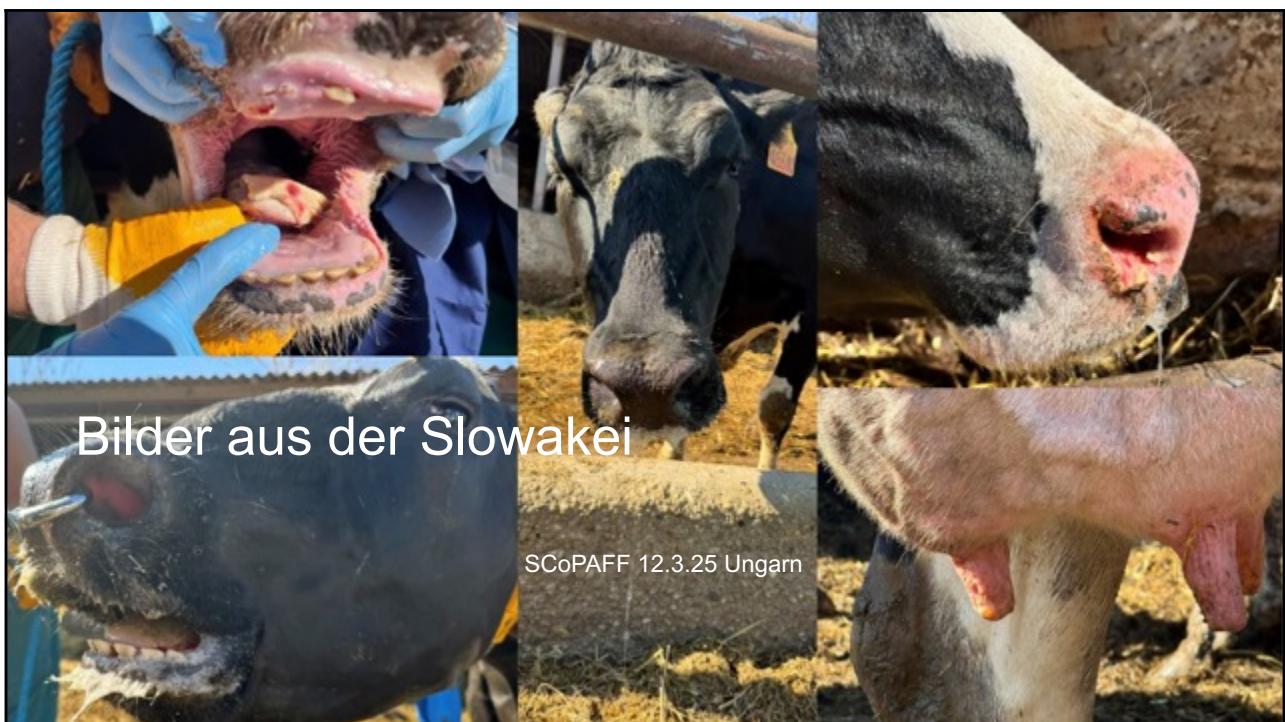
10. Januar 2025

- Vor Ort Einsatz
- Mit den Kollegen aus Brandenburg
- Tötung der Tiere
- Beprobung

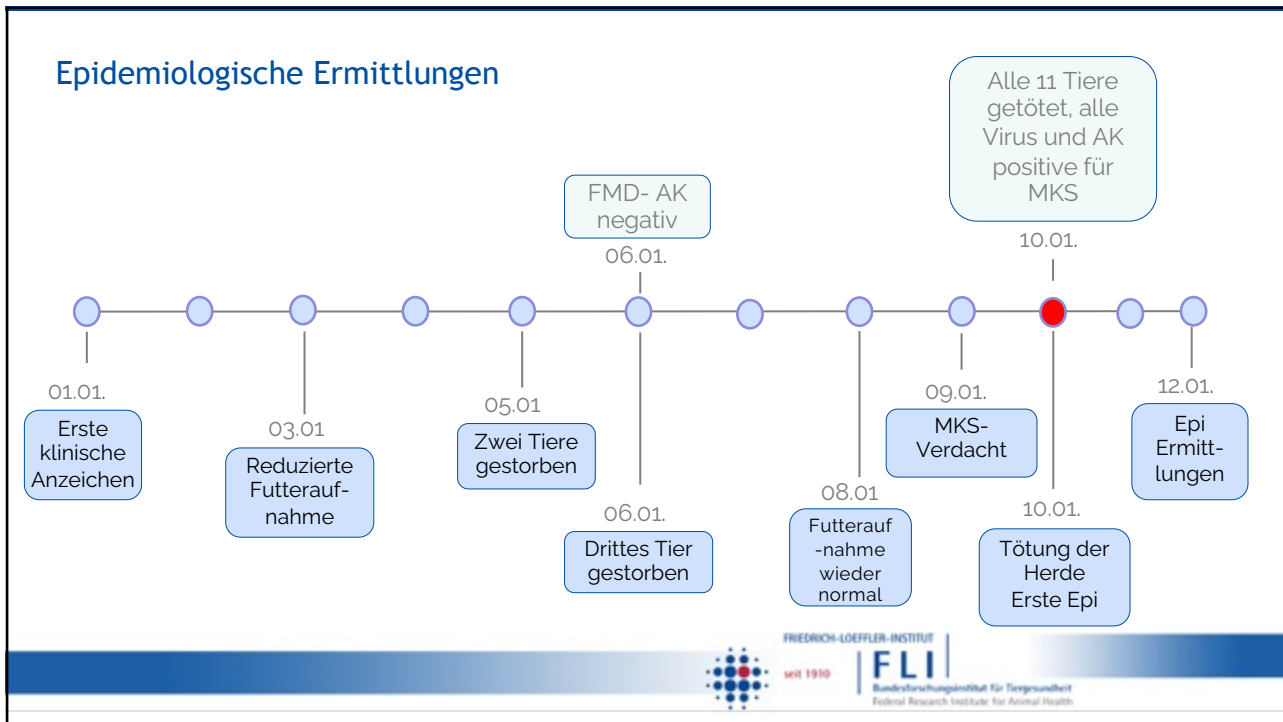
54



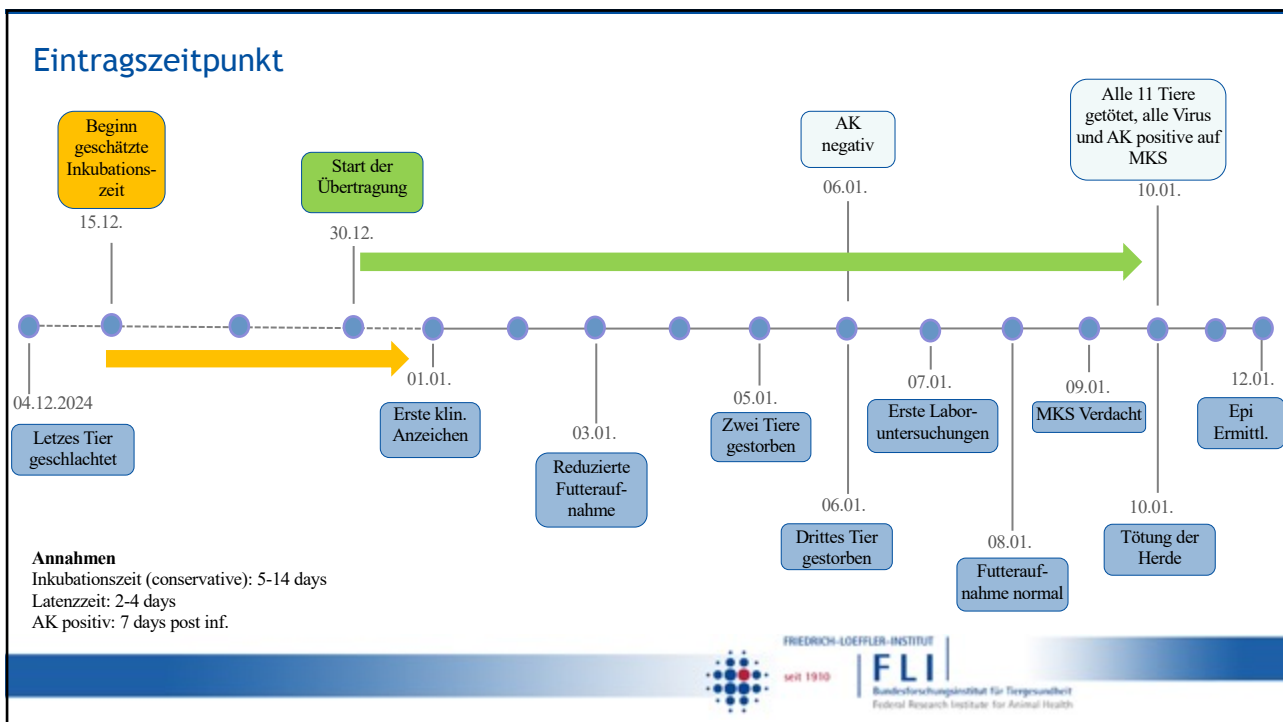
55



56



57



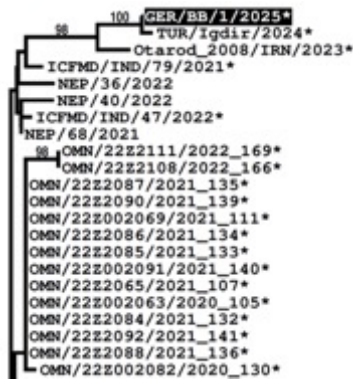
58

Virus Phylogeny (Michael Eschbaumer, IVD)

FMDV serotype: O
 Country: Germany
 Year: 2025
 Batch: WRLMEG/2025/000002
 No. of sequences: 1
 Report date: 11th January 2025
 Report generated by: Nick Knowles
 Report checked by: Don King



- Sequence record is very sparse
- Closest matches in database are from Türkiye and Iran, but this virus likely also circulates in other countries in the region



59

Epidemiologische Ermittlungen

- Kein Eintrag über Tiere
- Kein Eintrag über Samen
- Kein Eintrag über Futter oder Einstreu
- Kein Reise-assoziiertes Eintrag
- Kein Eintrag über andere Betriebe
- Kein Eintrag über Fahrzeuge
- Kein Eintrag über kontaminierte Gerätschaften

60

Eintragshypothesen

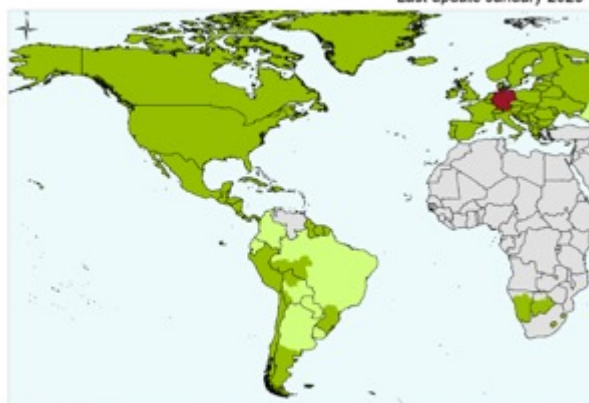
- Indirekt über andere Betriebe – unwahrscheinlich
- Indirekt über Wildtiere, unwahrscheinlich, da alle Untersuchungen negativ
- Direkt in die Wasserbüffel-Herde
 - Durch kontaminierte Produkte

61

WOAH Freiheitsstatus ausgesetzt ab 10.01.2025

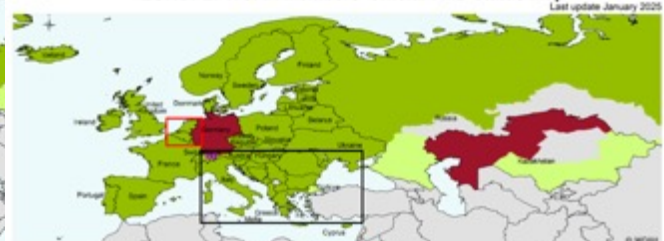
WOAH Members' official FMD status map

Last update January 2025



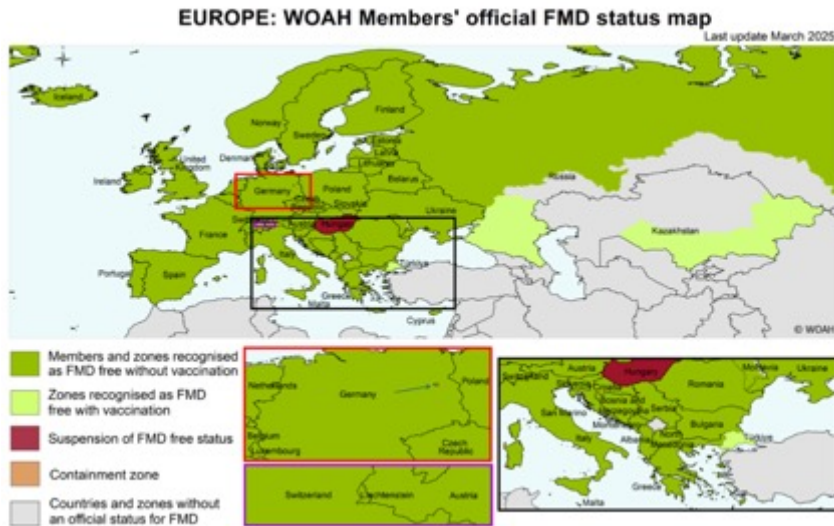
EUROPE: WOAH Members' official FMD status map

Last update January 2025



62

Wiedererlangung Freiheits-Status - 12.03.2025 - Einrichtung einer Containment-Zone



Neuland:

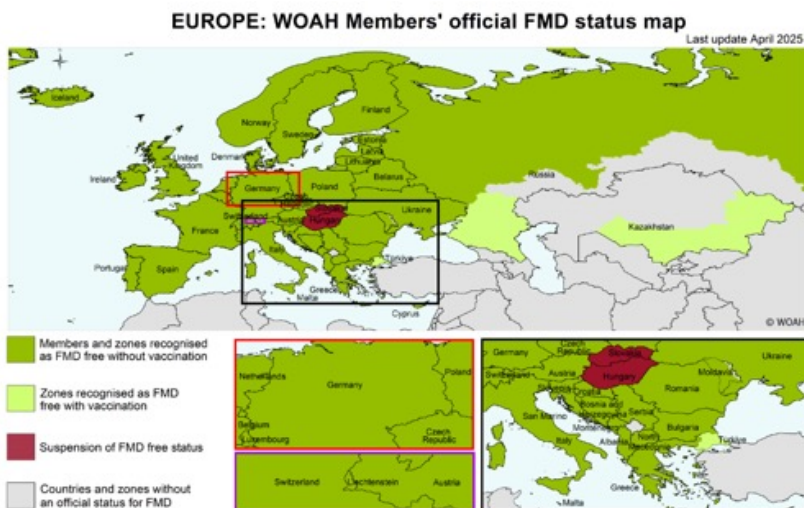
Erster MKS-Fall seit AHL in Kraft

Containment-Zone bisher nicht in solch einem Szenario



63

Wiedererlangung des vollständigen Freiheits-Status - 14.04.2025



Wiedererlangung der Freiheit

In Rekordzeit

3 Monate 4 Tage



64

Zusammenfassung Deutschland

- Ein einziger Fall
- Epidemiologische Ermittlungen konnten die meisten Eintragswege ausschließen
- Vermutlich jede Menge glückliche Umstände
 - Keine hohe Viehdichte
 - Kleiner Hobby-Bestand ohne nennenswerte Kontakte (Handel, Futter ...)
 - Veterinärbehörden waren schon Krisen gewohnt (ASP)
 - Wildtiere haben sich nicht angesteckt

65

Biosicherheitskonzepte

- Evaluation und Optimierung



<https://risikoampel.uni-vechta.de/>



Worldwide usage of Biocheck.Ugent

The Biocheck.Ugent has already been used 18219 times to evaluate the biosecurity in farms worldwide.

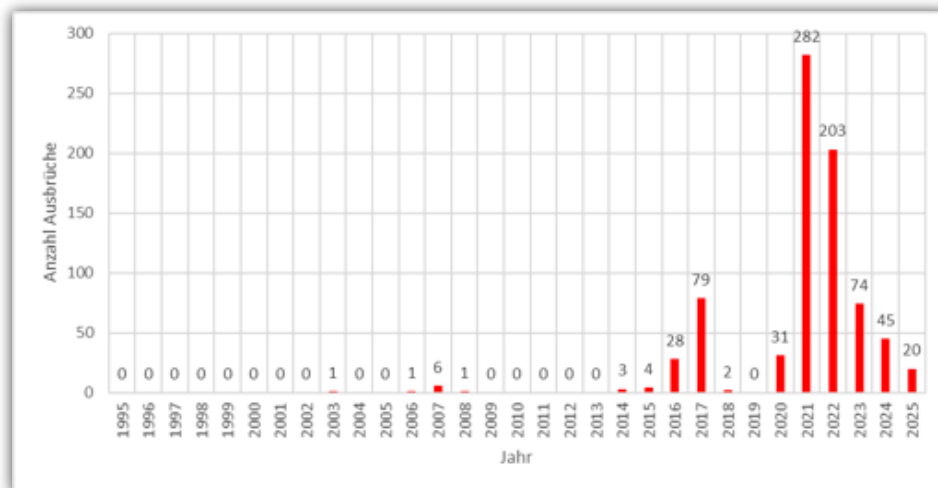
→ Worldwide statistics



<https://biocheck.ugent.be/en>

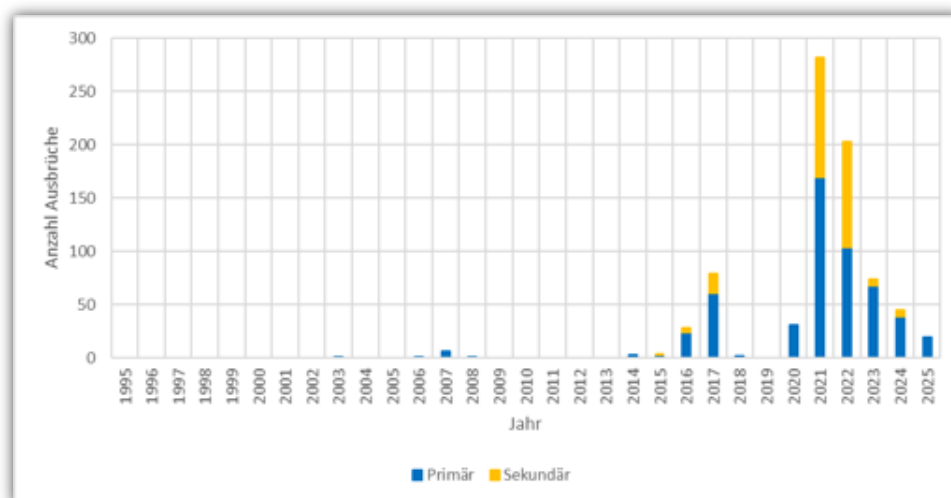
66

Geflügelpest-Ausbrüche in Deutschland: 1995 - 2025

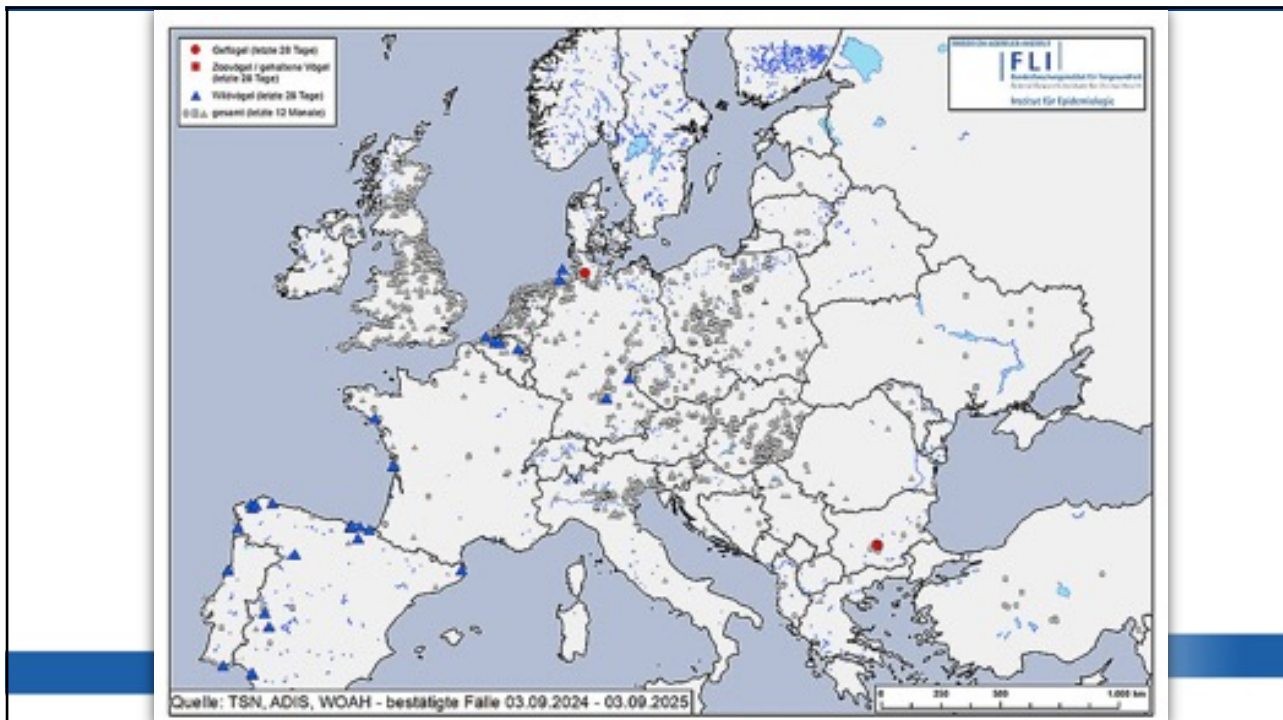


67

Geflügelpest-Ausbrüche in Deutschland: 1995 - 2024



68



69

Geflügelpest: Aktuelle Situation in Deutschland (seit 01.10.2024)



46 Ausbrüche bei gehaltenen Vögeln

- 18 Kleinhaltungen
- 11 Pute
- 8 Huhn
- 7 Zoos/Tierparks
- 1 Gans
- 1 Ente

359 Wildvögel (vergleichsweise wenig)

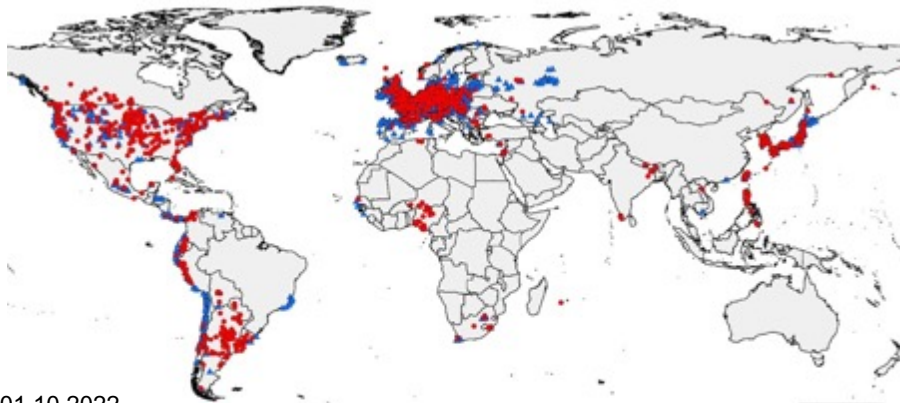
Stand: 10.09.2025



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
seit 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

70

HPAI H5N1 Panzootie



Ab 01.10.2022

(Source: WOA-H-WAHIS)



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

FLI

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

71

Säugetiere - USA

Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) Detections in Livestock

The U.S. Department of Agriculture, Food and Drug Administration, Centers for Disease Control and Prevention, and State veterinary and public health officials are investigating an illness among dairy cows.

As we learn more about this evolving situation, APHIS will continue to provide confirmatory testing for samples from livestock as well as guidance for producers, veterinarians, and state animal health officials. As the situation changes, we will continue to post updated information at the links below.

Ausbreitung der Vogelgrippe

Wie gefährlich ist H5N1?

Stand: 23.05.2024 17:08 Uhr



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

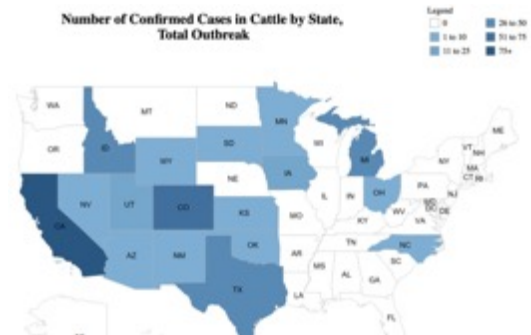
FLI

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

72

Milchkühe - USA

- Seit 25.04.2024
- 985 Betriebe in 17 US-Staaten
- Euter spielt zentrale Rolle
- Hohe Virusausscheidung mit der Milch -
Übertragung mit Melkgeschirr
Rohmilch als Risiko
- Pasteurisation inaktiviert Virus



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

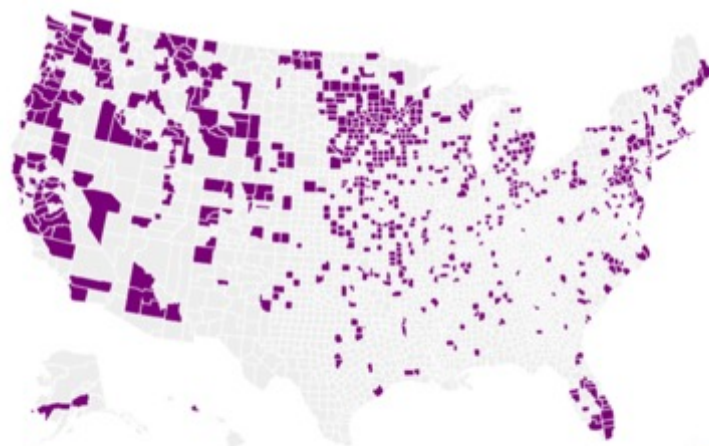
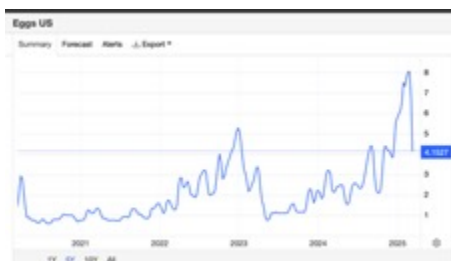
FLI

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

73

USA - Geflügel

- 51 US-Staaten betroffen
- Seit 2022: 1.644 Ausbrüche
- 166 Mio Vögel/Geflügel



CDC



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

FLI

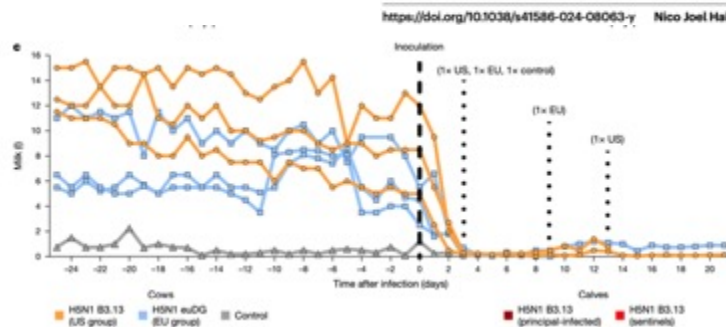
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

74

Rinder - Experimente FLI

Article

H5N1 clade 2.3.4.4b dynamics in experimentally infected calves and cows



<https://doi.org/10.1038/s41586-024-08063-y>

Nico Joel Halwe^{1,2}, Konner Cool^{2,3}, Angele Breithaupt^{1,2}, Jacob Schön^{1,2}, Jessie D. Trujillo^{1,2}, Zaman⁴, Taeyong Kwon², Ann Kathrin Ahrens², Tobias Britzke², Il², Rorija Plesche², Gagandeep Singh², Vinicius Pinho dos Reis², ohlmann², Natasha N. Gaudreault², Björn Coriell², rra², Mariano Carosino², Uderi S. R. Balasuriya², Lisa Hensley², M. Covalada², Diego G. Diet², Lorenz Ulrich^{1,2}, Donata Hoffmann^{1,2}, Irgen A. Richt^{1,2,3}

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
seit 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

77

Rinder - Deutschland

- Keine Hinweise auf Infektion der Kühe (über 1000 Milchproben getestet)
- Klade HPAI H5N1 Klade 2.3.4.4b nicht an Menschen adaptiert

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
seit 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

78

Biosicherheitskonzepte

- Evaluation und Optimierung



<https://risikoampel.uni-vechta.de/>



Worldwide usage of Biocheck.Ugent

The Biocheck.Ugent has already been used 14219 times to evaluate the biosecurity in farms worldwide.

→ Worldwide statistics



<https://biocheck.ugent.be/en>

79

ZUSAMMENFASSUNG

Gute Erfolge dank
- Untersuchungen
- Biosicherheit

HPAI

ASP

Dennoch werden sie uns
auch weiterhin
beschäftigen

Neue Herausforderungen
mit neuen Krankheiten

LSD

EHDV

PPR

Aber auch mit den ‚alten
Bekannten‘
HPAI, ASP, BHV-1 ...

80

