

# Überblick und Prognose zum MKS-Geschehen in Deutschland und Europa

Friedrich-Loeffler-Institut, Insel Riems

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



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 16:38 Uhr • Seelow

Ein Artikel von Ulf Grieger, Katharina Schmidt, Dirk Schaal, Kerstin Ewald



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



---

## 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)



---

## Maul- und Klauenseuche

- 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



## 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]).



viruses



Review  
Epidemiological Dynamics of Foot-and-Mouth Disease in the Horn of Africa: The Role of Virus Diversity and Animal Movement

Fanni Tadese Woldemariam<sup>1,2,\*</sup>, Christopher Kinyanjui Karuki<sup>1,3</sup>, Joseph Kamau<sup>1,4,5</sup>, Anabel De Vrieschauer<sup>1</sup>, Kito De Clercq<sup>6</sup>, David J. Lefebvre<sup>7</sup> and Jan Faesbysse<sup>1,8</sup>



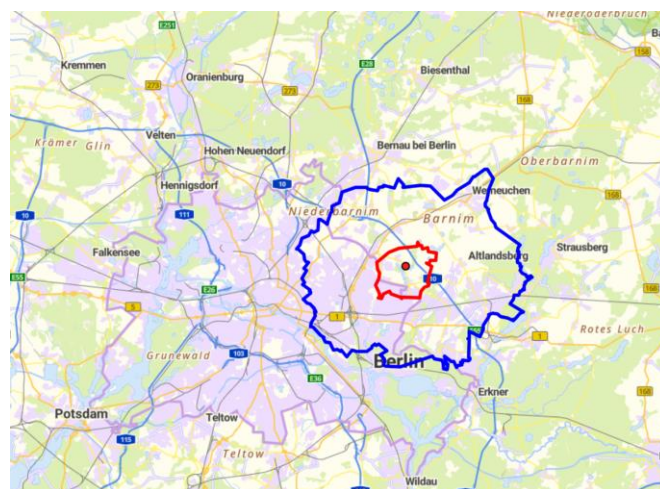
FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

FLI

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## Lokalisation des Ausbruchs



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

FLI

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## Epidemiologische Einsatzgruppe

- Am FLI zur Unterstützung der Länder
- Aktivierung durch die Länder
- MKS, ASP, HPAI, IBR, BVD, WNF, ...
- In Zusammenarbeit mit den jeweiligen NRLs und den Instituten
- Epidemiologische Ermittlungen

### § 5 TierGesG

- (1) Verdacht oder Ausbruch einer anzeigepflichtigen Tierseuche: „... **Die zuständige Behörde führt eine epidemiologische Untersuchung durch, um insbesondere den Zeitpunkt der Einschleppung der Tierseuche, deren Art, Ausbreitung und Ursachen zu ermitteln.**

*Satz 3 gilt für das Auftreten einer anzeigepflichtigen Tierseuche bei wildlebenden Tieren entsprechend.“*

- (2) *Die Feststellung des Verdachtes oder des Ausbruchs einer anzeigepflichtigen Tierseuche nach Absatz 1 sowie die epidemiologischen Untersuchungen sind von einem approbierten Tierarzt der zuständigen Behörde durchzuführen.“*

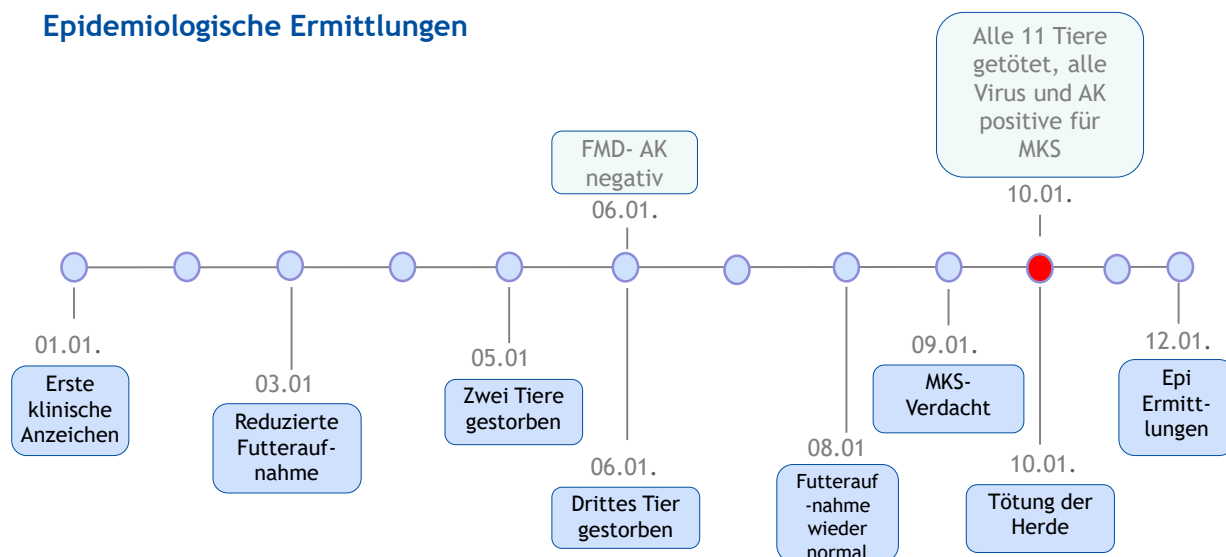
10. Januar 2025

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



9

## Epidemiologische Ermittlungen



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

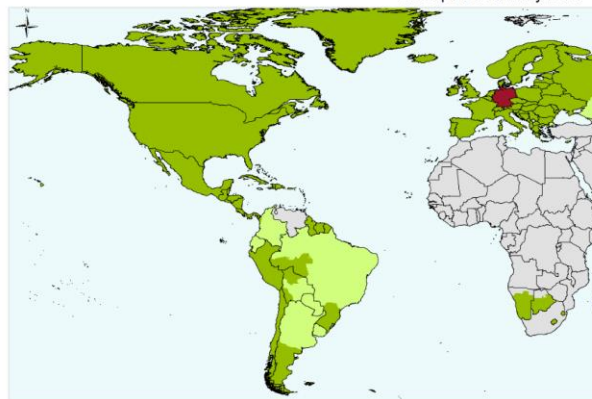
FLI

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## WOAH Status

### WOAH Members' official FMD status map

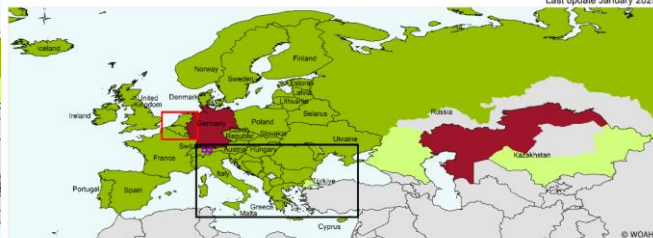
Last update January 2025



- Members and zones recognised as free from FMD without vaccination
- Members and zones recognised as free from FMD with vaccination

### EUROPE: WOAH Members' official FMD status map

Last update January 2025



- Members and zones recognised as FMD free without vaccination
- Zones recognised as FMD free with vaccination
- Suspension of FMD free status
- Countries and zones without an official status for FMD



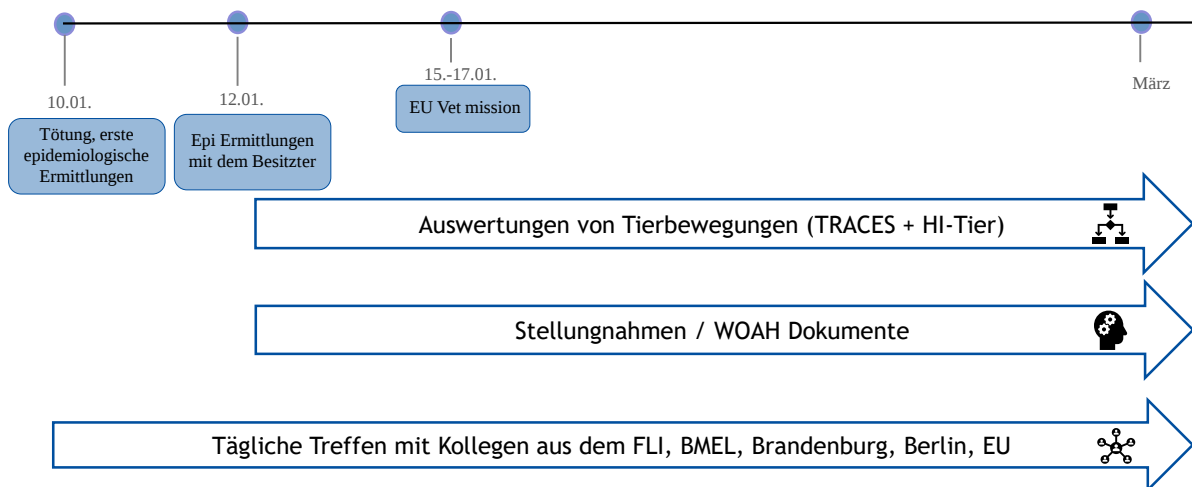
FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

**FLI**

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## Epidemiologische Untersuchungen

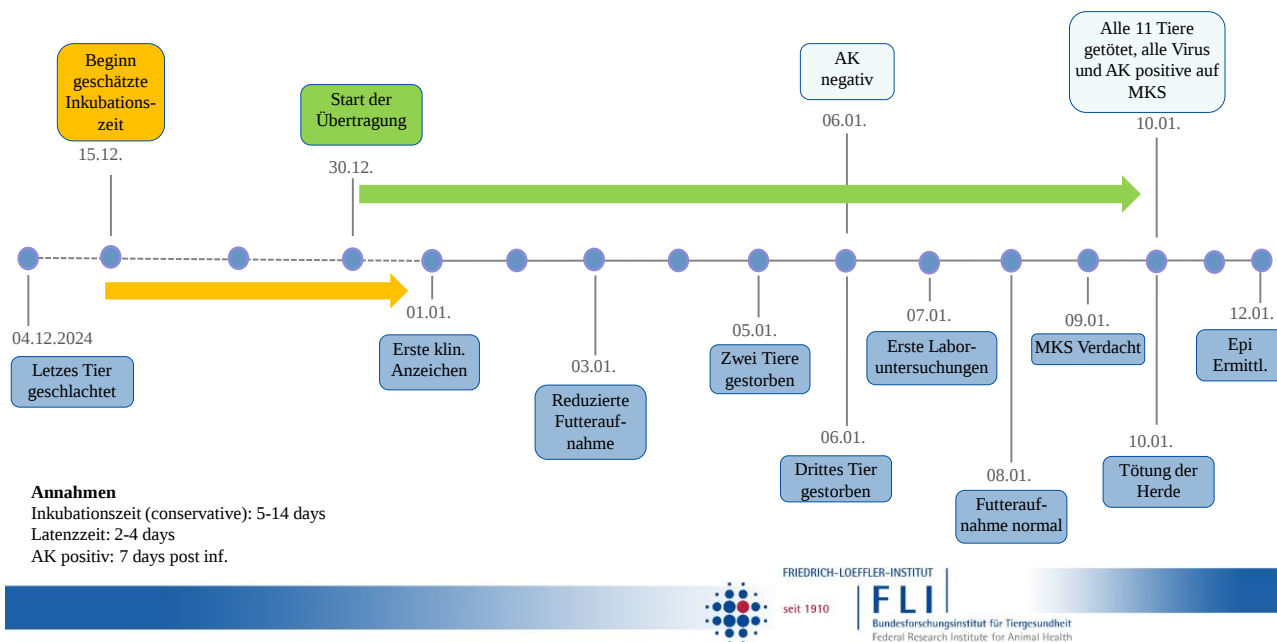


FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

**FLI**

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health



## 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

## Eintragshypothesen

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



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

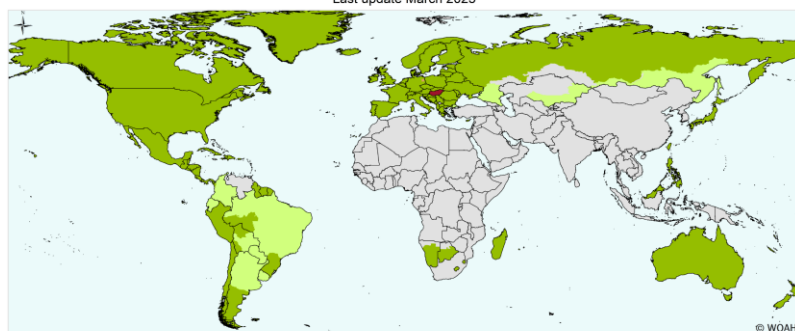
FLI

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## Wiedererlangung des Freiheits-Status - 12.03.2025

WOAH Members' official FMD status map

Last update March 2025



Members and zones recognised as free from FMD without vaccination  
Members and zones recognised as free from FMD with vaccination

Suspension of FMD free status  
Containment zone\*

Countries and zones without an official status for FMD

\*please refer to the Europe regional map for visualisation



World Organisation  
for Animal Health

(\*) Update on Resolution No. 19 adopted in May 2024 by the World Assembly of Delegates listing Germany as having FMD-free country where vaccination is not practised: Germany's status, which was suspended with effect from 9 January 2025, has been reinstated with effect from 12 March 2025, except for the territory of the containment zone. Please refer to the text at the bottom of the page for further details.

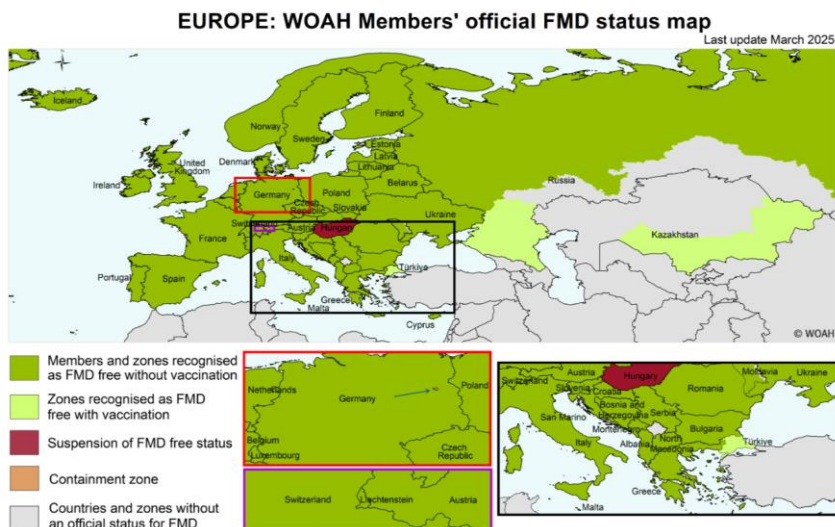


seit 1910

FLI

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## Wiedererlangung des Freiheits-Status - 12.03.2025



seit 1910

**FLI**Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## 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 Kontakten (Handel, Futter ...)
  - Veterinärbehörden waren schon Krisen gewohnt (ASP)
  - Wildtiere haben sich nicht angesteckt



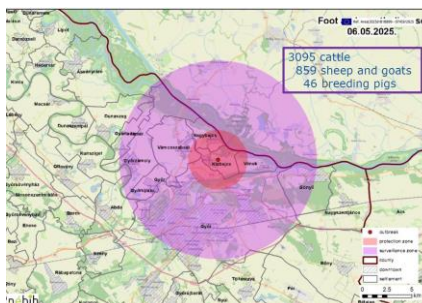
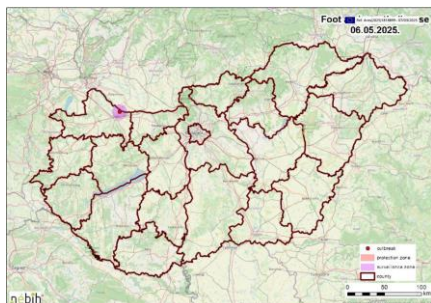
FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

**FLI**Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## Ungarn

- 6.3.25 Bestätigung MKS Ungarn
- 1400 Milchviehherde + 300 Tier im Jungvieh/Maststall
- Tötung der Tiere läuft über mehrere Tage (vom 7.-15.2.)
- Pro Tag können 250 Tiere getötet werden
- Jungtierstall am 8.2. getötet, keine klinischen Anzeichen für MKS



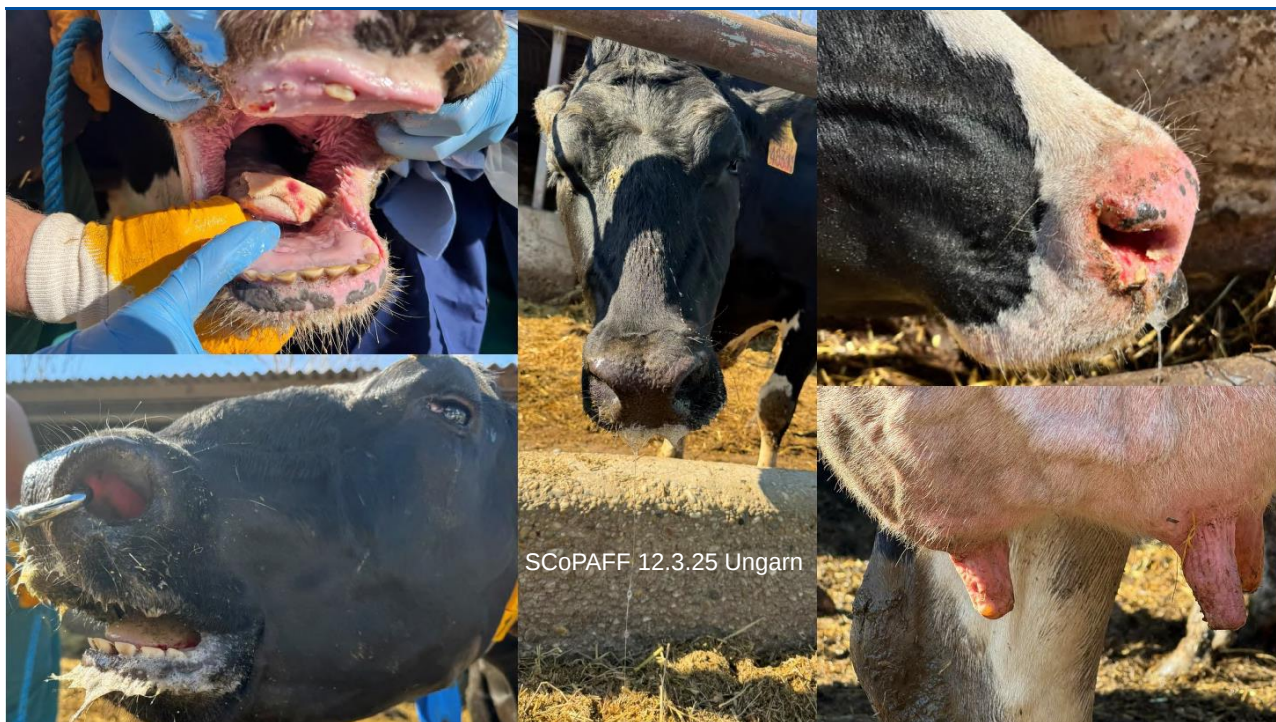
FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT  
seit 1910  
**FLI**  
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## Ungarn

- 1. Betrieb
- 3.3.25: unspezifische klinische Anzeichen (reduzierte Futteraufnahme, Fieber) - Vermutung: verschimmelte Einstreu
- 4.3.25: Einstreu gewechselt
- 6.3.25: Typische klinische Symptome - Feststellung MKS
- Nicht klar, wie viele Tiere untersucht wurden



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



## Ungarn

- Keine TBA in der Nähe
- Vergraben der Kadaver

Ministry of Agriculture-Animal health

### Stamping out and disposal of carcasses



Credit: MTI



Credit: Róbert Pintér



Credit: Telex

Ministry of Agriculture-Animal health

### Stamping out and disposal of carcasses

8<sup>th</sup> March

Killing at the contact holding

9<sup>th</sup> March

Killing at the outbreak holding started



Credit: Kisalföld.hu/Balázs Csapó

Disposal at a burial site near Bábolna (Komárom-Esztergom county), property of the rendering company approx 30 km away

on-site: water resources

rendering plant: 150 km away

SCoPAFF 12.3.25 Ungarn



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

FLI

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## England Bekämpfung

- Auch dort wurden Tiere begraben

**BBC NEWS**

You are in: UK  
Monday, 26 March, 2001, 18:29 GMT 19:29 UK

**Bleak burial site for Cumbrian sheep**



The Army is co-ordinating the massive task

Front Page  
World  
UK  
England  
Northern Ireland  
Scotland  
Wales  
UK Politics  
Business  
Sci/Tech  
Health  
Education  
Entertainment  
Talking Point  
In Depth  
AudioVideo



The carcasses are sprayed with disinfectant

**BBC NEWS**

You are in: UK  
Saturday, 31 March, 2001, 19:54 GMT 20:54 UK

**Burial to replace burning of cattle**



Increased burials will speed up the disposal of carcasses

age  
orld  
UK  
and  
hern  
and  
ales  
tics  
less  
ech  
alth  
tion  
ment  
oint  
pth  
deo



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

**FLI**

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## Ungarn

| Contact establishments                   | No        | Sample arrived at laboratory |
|------------------------------------------|-----------|------------------------------|
| Via milk tankers                         | 12        | 5                            |
| Drivers of milk tankers                  | 2         | 0                            |
| Via ABP transport                        | 35        | 1                            |
| Workers                                  | 2         | 0                            |
| Via transport vehicles – assembly center | 4         | 0                            |
| Milkers                                  | 2         | 0                            |
| <b>Total</b>                             | <b>53</b> | <b>6</b>                     |

SCoPAFF 12.3.25 Ungarn

Virus Serotyp O

Aber FMDV/O/ME-SA/Pan-Asia2/ANT-10

Also unterschiedlich vom Deutschen Virus

Nächst verwandtes Virus Pakistan von 2018  
(Bias Sequenzdaten)

=> Unser Impfstoff passt!



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

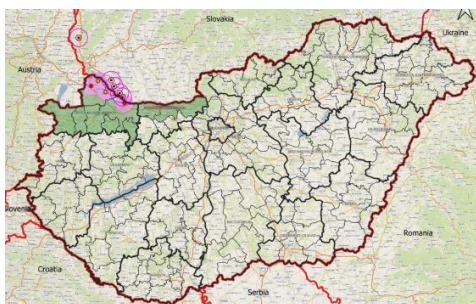
seit 1910

**FLI**

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## Ungarn

- 2. Fall am 26.03.2025
- Erste Anzeichen am 25.3.25
- Milchviehbetrieb mit > 3000 Tieren
- Jersey
- Eintragszeitpunkt: 11.3.25



Ministry of Agriculture-Animal health

### Outbreak No. 2

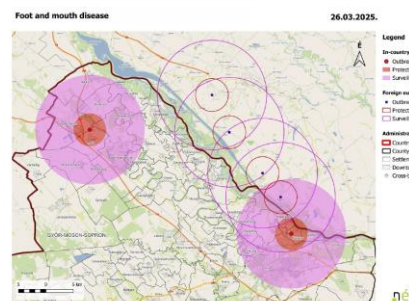
Dairy cattle farm, Level

25<sup>th</sup> March

mild clinical signs - 10% in a group  
salivation, lesions in mouth

26<sup>th</sup> March

Confirmation by NRL – PCR positivity



SCoPAFF 27.3.25 Ungarn



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

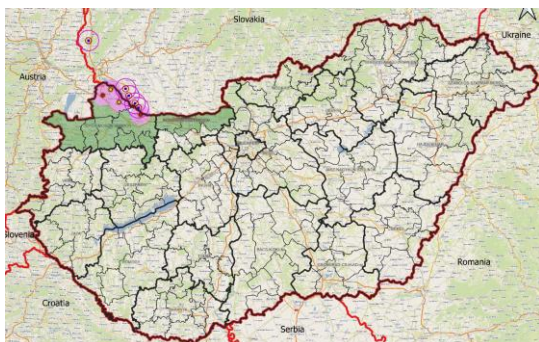
seit 1910

FLI

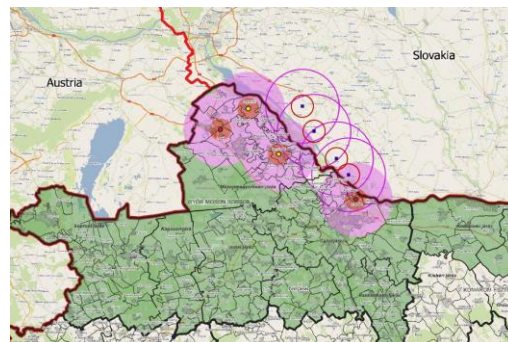
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## Ungarn

- 3. und 4. Fall am 02.04.2025 (1012 bzw. 2500 Rinder)
- Beides Sekundärausbrüche (Kontaktbetriebe zu Betrieb 1 / 2) über TBA-Fahrzeug
- Wurden am 11.3 und 21.3. negativ getestet (Anzahl Proben unbekannt)



SCoPAFF 02.04.25 Ungarn



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

FLI

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## Slowakei

- 21.3.25 Bestätigung MKS Slowakei
  - 3 Rinderbetriebe mit 1300 / 790 und 670 Tieren
  - Ab Samstag, 23.3. Impfung der zwei Betriebe im Süden, Keulung im nördlichen Betrieb
  - Auch dort Vergraben der Tiere
  - TBA ist 249 km entfernt (Kapazität 300 Tiere/Tag)
  - Nationaler Notstand ab dem 25.3.25, aufgrund
  - Weiterer Verdacht / Ausbruch
  - Inzwischen 5 Fälle in der Slowakei
- 
- 5. Fall Jersey Milchfarm mit > 3000 Tieren
  - 55 km nördlich
  - Notimpfung wird durchgeführt
  - Direkter Personenkontakt zum 2. Fall in Ungarn (17.03.25)



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

## Slowakei

- 5. Fall Jersey Milchfarm mit > 3000 Tieren

### CLINICAL SIGNS – OUTBREAK No. 5 (SK-FMD-2025-00005)



SCoPAFF 02.04.25 Slowakei



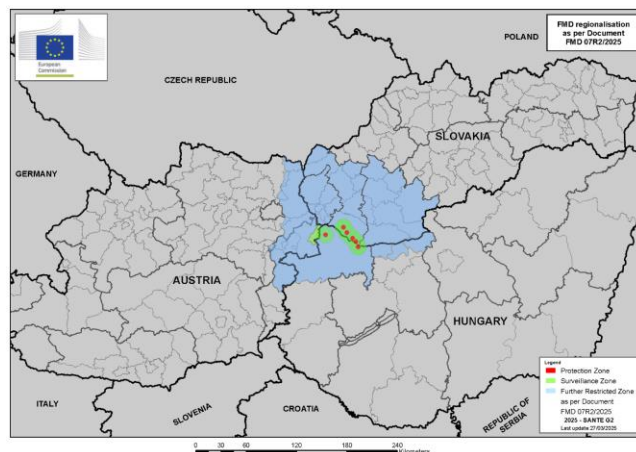
FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT  
seit 1910  
**FLI**  
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health

## Österreich

- Vorbereitungen
- Überwachung
- 50 km Zone
- Extended Zone entlang der Grenze zu Slowakei und Ungarn

### Active surveillance within zones

- **Further restricted zone** (part of 2 Federal states: Lower Austria and Burgenland)
  - 1.103 premises and 82.064 susceptible animals (64,812 pigs, 5,814 sheep, 1,750 goats, 8,813 cattle, 512 other ruminants and 363 camelids)
  - Risk based sampling plan + clinical inspection of all farms with susceptible animals
  - Re-examination every 4 weeks
  - **Up to now: 52 premises are visited and sampled – all samples negative**



SCoPAFF 02.04.25 Österreich



## Prognose und was ist zu tun?

- Wie dargestellt:
- Kontakte und indirekte Übertragung
- Bewusstsein hoch halten
- => Biosicherheit wichtiger als je!



## Danksagung

Kolleginnen/Kollegen in den Bundesländern  
Kolleginnen/Kollegen im FLI

Christoph Staubach, Katja Schulz, Lisa Rogoll, Jörn Gethmann,  
Hannes Bergmann, Timo Homeier-Bachmann, Nicolai Denzin,  
Patrick Wysocki, Nicole Reimer, Stephan Eichenberg,  
Michael Eschbaumer, Martin Beer, Christa Kühn, Presse-Team



FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

seit 1910

**FLI**

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Federal Research Institute for Animal Health



Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit