



# **EHD – Neuer Virus im Anflug**

## **Epizootische Hämorrhagische Krankheit**

**Live-Webinar**

**Donnerstag, 9.10.25**

---

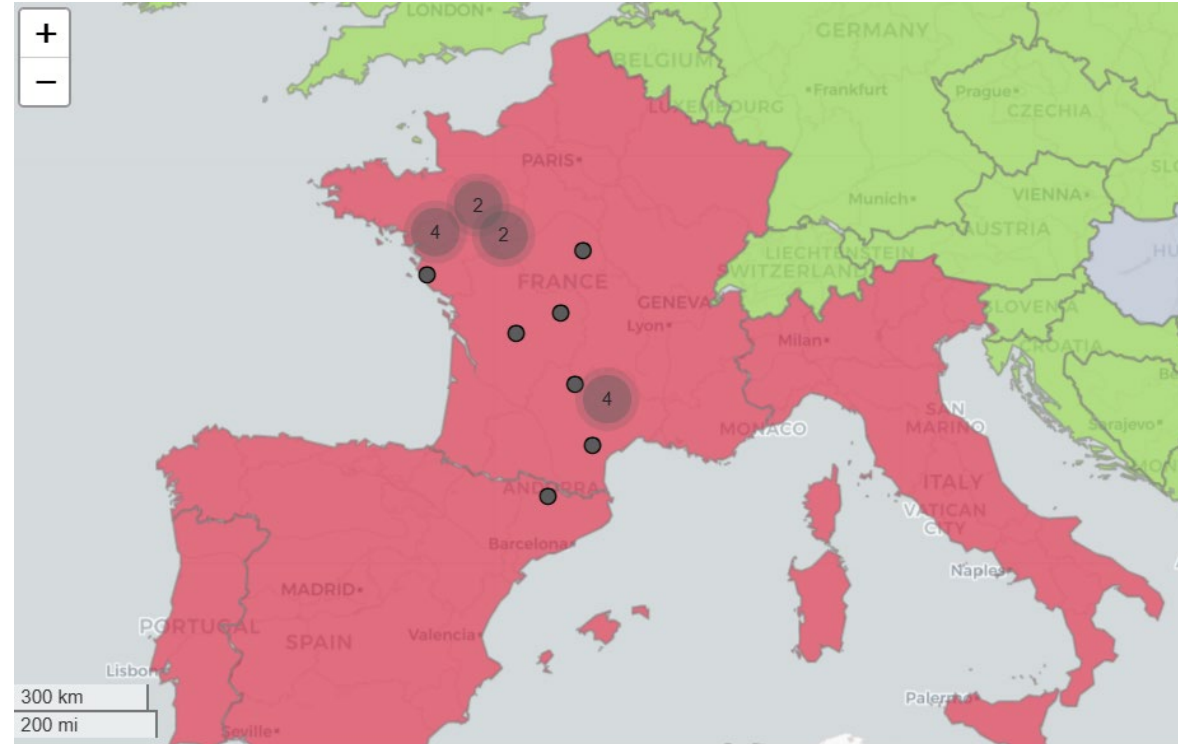
**Dr. med. vet. Christina Hirsch**

**Praktizierende Tierärztin**



# Warum sprechen wir heute über EHD?

- **Noch nicht in Deutschland, aber in Nachbarländern (Frankreich, Spanien, Italien) bereits über 3.900 Ausbrüche (2024 – 2025)**
- **Gefahr des Eintrags über Mücken – diese gibt es auch bei uns**
- **Klimawandel → Ausbreitung der Vektoren**
- **Wirtschaftliche Folgen: Handelsbeschränkungen, Milchverlust, Tierverluste, Behandlungskosten**



# EHD – Bausteine der Krankheit



## Virus

Verwandt mit der Blauzungenkrankheit.  
Seit 2022 in Frankreich, Spanien und Italien

## ↔ Übertragung

**Keine direkte Ansteckung von Tier zu Tier.**

**Gnitzen – auch bei uns aktiv!**



## Krankheit

**Fieber, Schwellungen,  
Nasenausfluss,  
Milchverlust**



## Wirtschaftliche Folgen

**Milchverluste, Aborte,  
Handelsbeschränkungen  
EU-Tierseuche Kategorie D/E**



## Prävention & Impfung

**Vektorkontrolle und Impfung  
schützen Betrieb & Herde**

# EHD - Virus

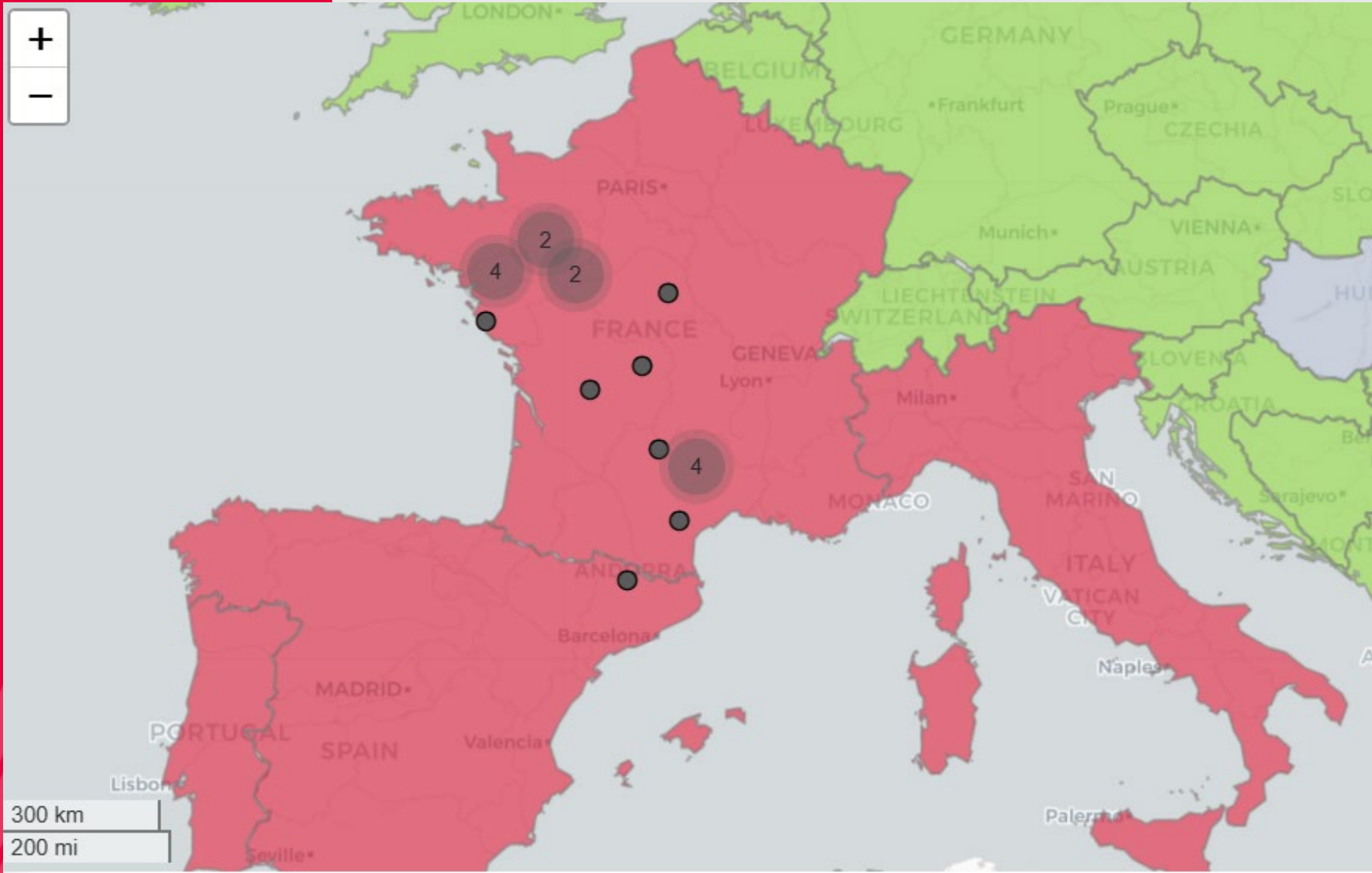


# **EHD – Virus**

- **Virusinfektion ähnlich der Blauzungenerkrankung**
- **7 Serotypen (1, 2, 4-8)**
  - **Serotyp 8 momentan aktiv in EU**
  - **Limitierte Kreuzimmunitäten zwischen Serotypen**
- **Keine direkte Tier-zu-Tier-Übertragung**
  - **Übertragung nur durch Mücken**
- **Keine Therapie, kein Antibiotikum – nur Impfung schützt**



# Epidemiologie

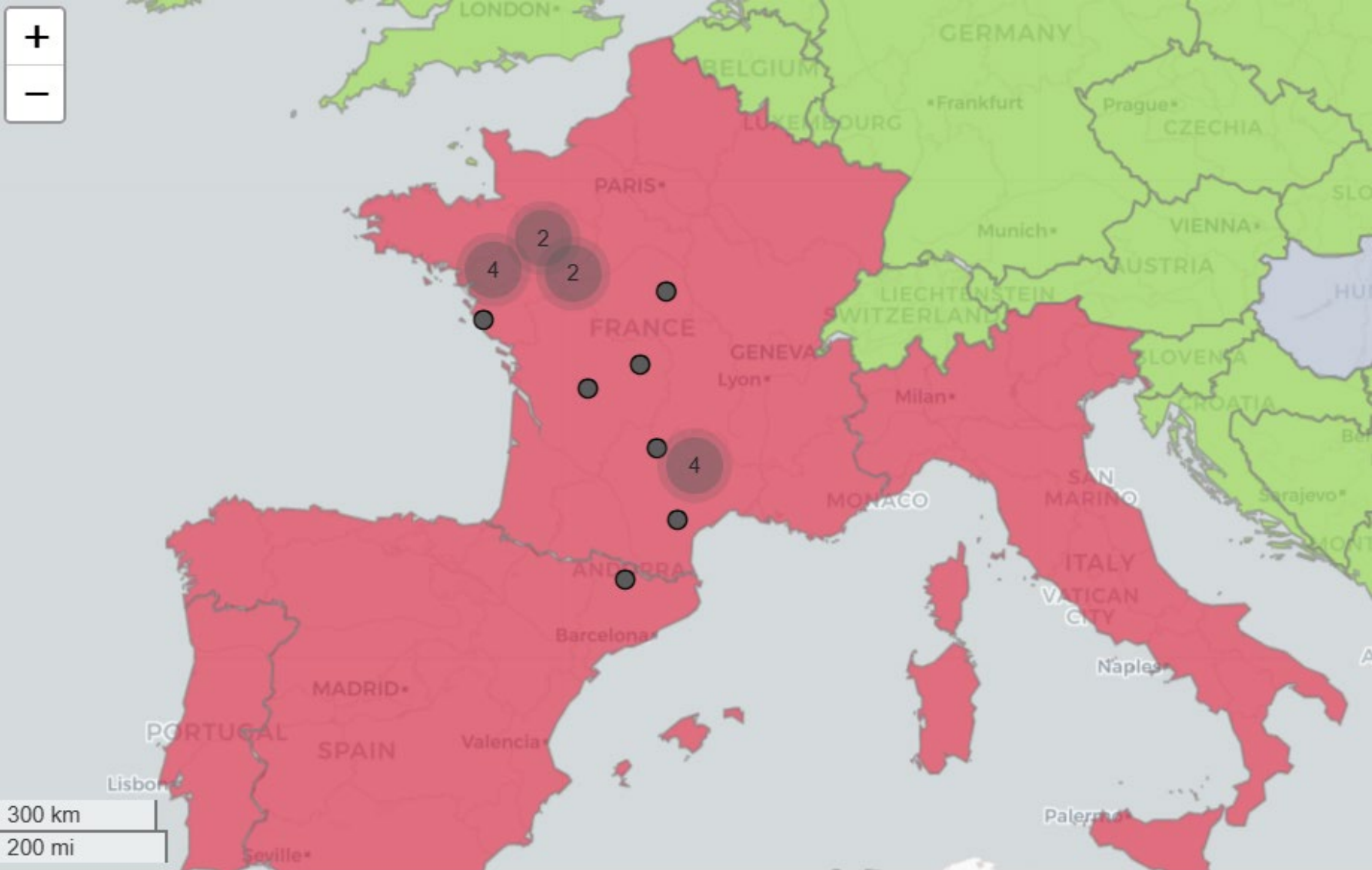


# Weltweite Verbreitung

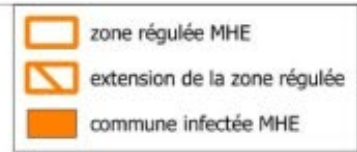
- **1955 erstmalig bei Weißwedelhirschen (USA)**
- **Endemisch in USA, tropischen & subtropischen Regionen**
- **2021: Schwere Ausbruch in Tunesien (EHD-8)**
- **2022: Erste Fälle in Italien, Spanien, Portugal**
- **2023-2025: Über 3900 Ausbrüche in Frankreich**



# Verbreitung über Europa (EHD-8)



# MALADIE HEMORRAGIQUE EPIZOOTIQUE : ZONE REGULEE

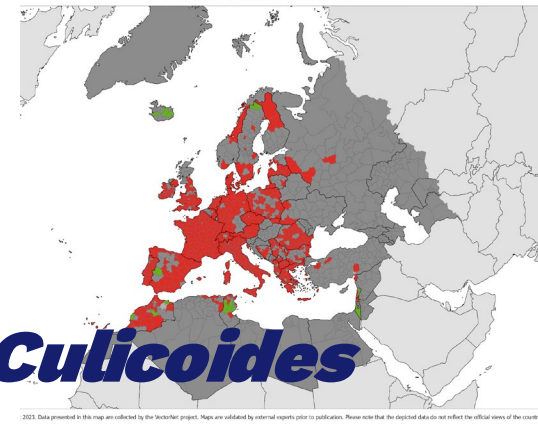


# Der Vektor



# **Der Vektor**

- **Überträger: Blutsaugende Mücken → v.a. Gattung *Culicoides***



- **In Deutschland häufig: *C. obsoletus* (auch in Nordeuropa verbreitet)**

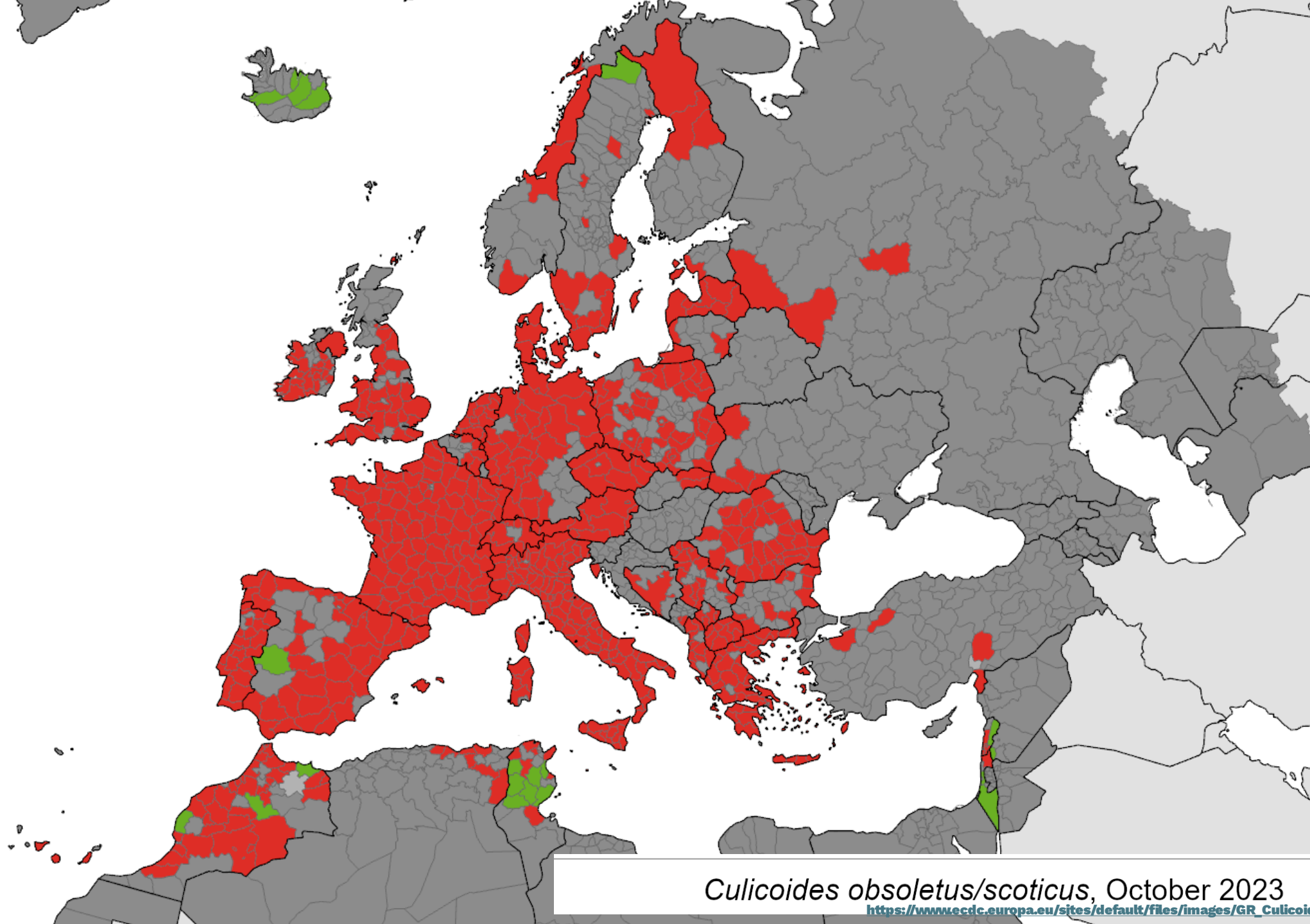
- **Mücken fliegen 5 km pro Tag, mit Rückenwind >100km**
  - **Verbreitung auch über Meere (Sizilien/ Sardinien → Spanien)**

- **Überwinterung im Vektor**

- **Replikation Virus ab 11-13°C**
- **Mücken ab 7°C aktiv → Überwinterung in Ställen**

*Culicoides obsoletus/scoticus*, October 2023

[https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/images/GR\\_Culicoides\\_obsoletus\\_scoticus\\_2023\\_10.png](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/images/GR_Culicoides_obsoletus_scoticus_2023_10.png)



# Winteraktivität Vektoren

- **Wöchentliches Fangen Mücken mit UV-Fallen**
- **16 Betriebe in Deutschland mit Fallen im und außerhalb des Stalls**
- **Ergebnisse:**
  - **61% Culicoides im Stall gefangen**
  - **Mücken ab ca. 7,5°C aktiv → Nahezu den ganzen Winter aktiv**
  - **Mücken nach Blutmahlzeit vor allem im Stall gefangen**
  - **Temperatur bestimmt signifikant die Anzahl Mücken**
- **Überleben von (infizierten) Mücken im Stall**
- **Komplett vektorfreie Zeiten?**

Received: 8 February 2024 | Accepted: 7 August 2024

DOI: 10.1111/mve.12756

ORIGINAL ARTICLE

Medical and Veterinary  
Entomology



Winter activity of *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) inside and outside stables in Germany

Sarah Groschupp<sup>1</sup> | Helge Kampen<sup>2</sup> | Doreen Werner<sup>1</sup>

Groschupp, S. et al. (2024) Winter activity of *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) inside and outside stables in Germany. <https://doi.org/10.1111/mve.12756>



# **Klinische Symptome**



# **Betroffene Wirte**

- **Wild- und Hauswiederkäuer**
  - **Weißwedelhirsch > 90% Mortalität**
  - **Serotyp 8 vor allem für (adulte) Rinder pathogen**
  - **Ausbrüche in Frankreich: Morbidität ~ 10 %, Mortalität ~ 1 %**
  - **Schaf & Ziege meist asymptomatisch**
  - **Ungefährlich für Menschen**

# **EHD – Klinik**

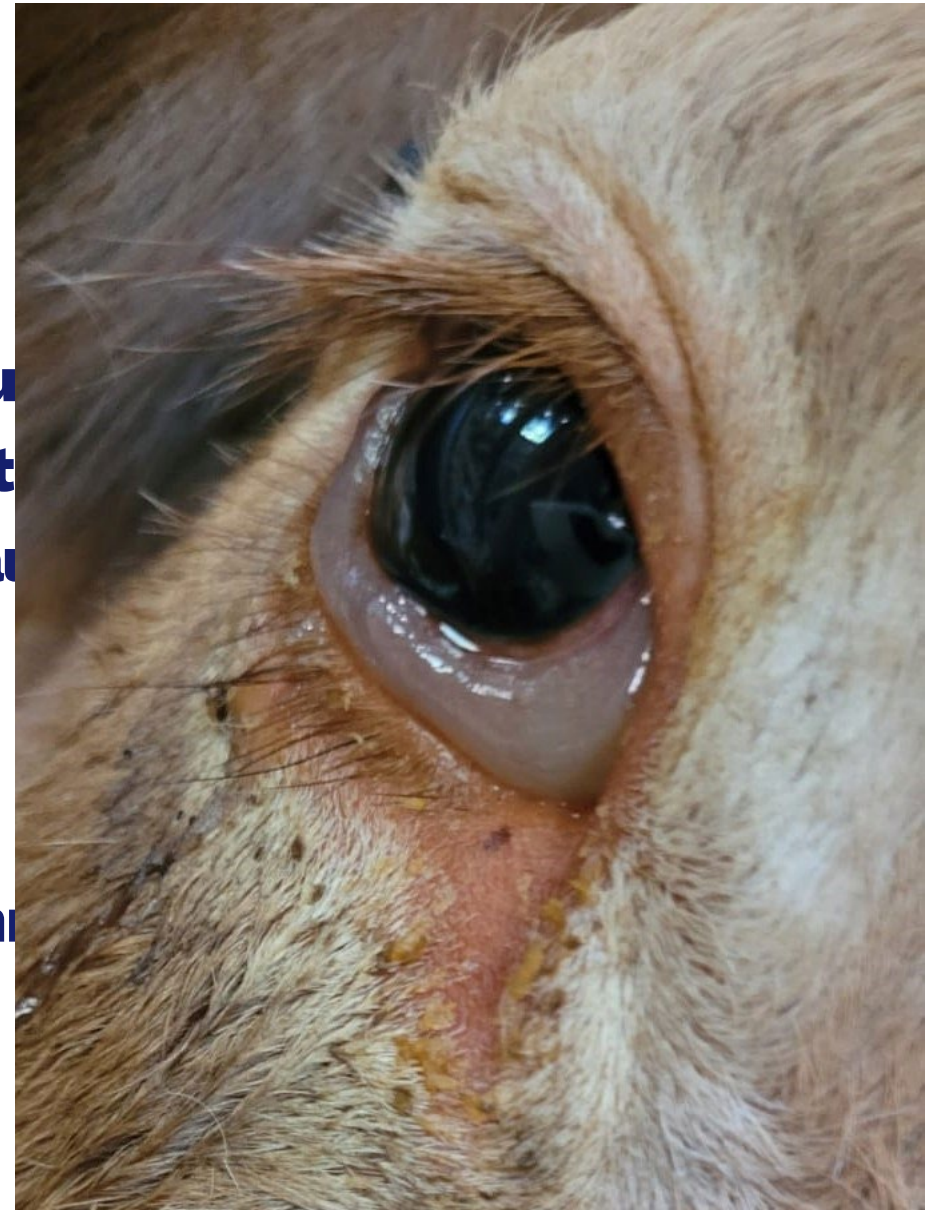
- **Hohe Variabilität zwischen Betrieben/Tieren**
- **Inkubation: 2 bis 10 Tage (Ø 5 Tage)**
- **Unspezifische Symptome, ähnlich BTV**
- **Perakute Form:**
  - **Plötzlicher Tod (sehr hohes**



<https://www.schweizerbauer.ch/storage/archive/2022/08/87f44af8-2227-b7cd-665c-cf88764c48e0-107022.jpeg>

# **EHD – Klinik**

- **Akute and subakute Form:**
  - **Fieber, Lethargie → Inappetenz → Milchverlust**
  - **Ulzera in Maul, Nase und Magen-Darm-Trakt**
  - **Hyperämie Konjunktiven und Maulschleimhaut**
  - **Lid- und Bindehautödeme**
  - **Hochgradig Nasen- und Augenausfluss**
  - **Lungenödem, Pleuraerguss → Atemnot**
  - **Hämorrhagien vers. Organe, Störungen Gerinnung**
  - **Aborte...**



# **EHD – Klinik**

- **Schmerzen im Bewegungsapparat: langsame Bewegungen, Lahmheiten...**
- **Teilweise auch Zitzen betroffen**
- **Komplikationen:**
  - **Nierenversagen**
  - **Hypokalzämie**
  - **Ausschuhen**



# EHD - Klinik



**Klinisch nicht von Blauzungenerkrankung zu unterscheiden**



# Vergleich EHD – BTV

	<b>BTV (Serotyp 3)</b>	<b>EHD (Serotyp 8)</b>
<b>Erreger</b>	<b>36 Serotypen Orbivirus</b>	<b>7 Serotypen Orbivirus</b>
<b>Betroffene Tierarten</b>	<b>Schaf, Ziege &gt; Rind</b>	<b>Rind &gt; Schaf, Ziege</b>
<b>Übertragung</b>	<b>Blutsaugende Mücken (Culicoides)</b>	
<b>Symptome</b>	<b>Fieber, Schleimhautläsionen, Schwellungen, Immunsuppression (?)...</b>	<b>Fieber, Schleimhautläsionen, Aborte, perakuter Tod...</b>
<b>Immunität</b>	<b>Serotypspezifisch</b>	<b>Serotypspezifisch (?)</b>
<b>Verbreitung</b>	<b>Seit 2006 in EU (BTV4/8) Seit Oktober 2023 in Dtl.</b>	<b>Seit 2022 in EU</b>

# **EHD Ausbruch – was bedeutet das in der Praxis?**

## **Anzeigepflichtige Tierseuche (EU-Kategorie D + E)**

### **➤ Meldepflicht, aber keine Tötungs- oder Spermmaßnahmen wie bei A- oder B-Seuchen**

- **Es gelten Verbringungs- und Handelsbeschränkungen für Tiere aus dem Gebiet**
- **Monitoringmaßnahmen (z. B. Blutproben, Mückenfallen) können angeordnet werden**
- **Aufstallung oder Vektorkontrolle kann empfohlen oder befristet verlangt werden**
- **Keine Sperrbezirke oder Keulungen**
- **Es erfolgt keine amtliche Tötung und keine Entschädigung**

# **Wirtschaftliche Bedeutung**

- **Keine Therapie → symptomatische Therapie**
- **Milchverluste zwischen 10-20% beschrieben**

## **Handelsbeschränkungen:**

- **Seuchenfreiheit hat direkte ökonomische Bedeutung!**
- **Geimpfte Rinder dürfen transportiert und gehandelt werden**
- **Impfpflicht in Belgien**
- **Frankreich: Impfkampagnen (kostenfreie Impfungen)**

# Diagnostik



# **EHD – Diagnostik**

- **Direkter Erregernachweis aus Blut oder betroffenem Gewebe:**
  - **PCR**
- **Indirekter Erregernachweis - Antikörper-Nachweis:**
  - **ELISA**



# EHD – Diagnostik

- **Differentialdiagnosen:**
  - **Blauzunge (BTV)**
  - **Maul- und Klauenseuche**
  - **infektiöse bovine Rhinotracheitis (BHV1)**
  - **Bovine Virusdiarrhöe/Mucosal Disease (BVD)**
  - **Bösartiges Katarrhalieber (OHV2)**

*Diagnose anhand der Klinik  
nicht möglich!*



# Prävention



# **Präventionsmaßnahmen**

## **Aufmerksamkeit**

- **Webinare besuchen ;)**
- **Differentialdiagnose EHD**

## **Vektorkontrolle**

- **Regelmäßige Reinigung**
- **Vermeiden feuchter, organischer Bruthabitate**
- **Insektenbekämpfung Stall**
- **Repellentien**

## **Haltungsmanagement**

- **Aufstallen?**
- **Quarantäne zugekaufter Tiere**

**IMPfung!**

# IMPfung

- **Inaktivierter EHD-virus, Serotype 8**

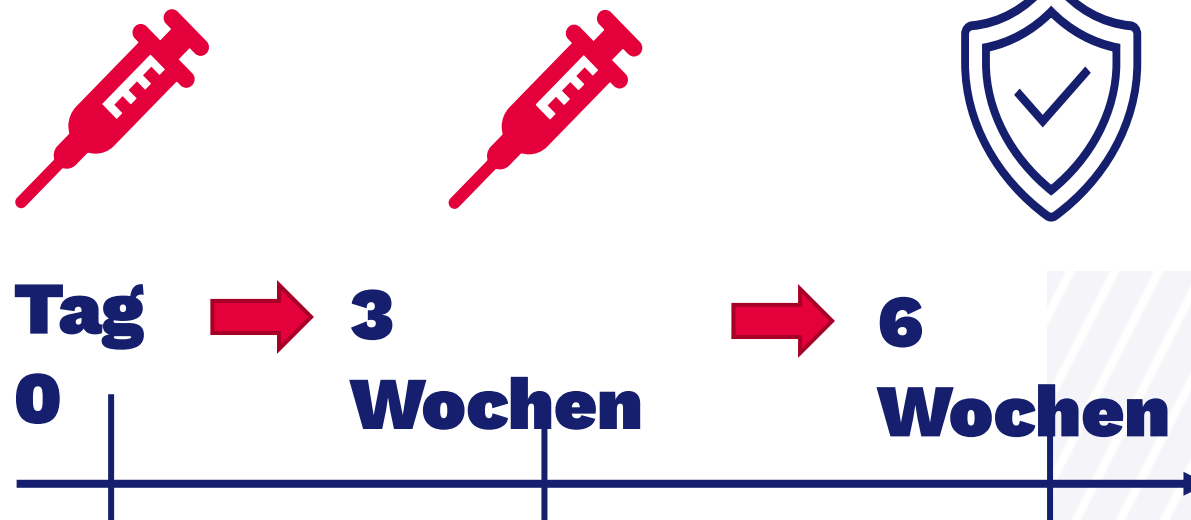
## Indikation:

**Zur aktiven Immunisierung von Rindern zur Verhinderung der Virämie des Virus der Epizootischen Hämorrhagie vom Serotyp 8.**

- **Rinder ab 2 Monaten**
- **4 mL/Ds s.c.**

## Wartezeiten:

**Fleisch: 0 Tage Milch: 0 Tage**



# **ZUSAMMENFASSUNG**

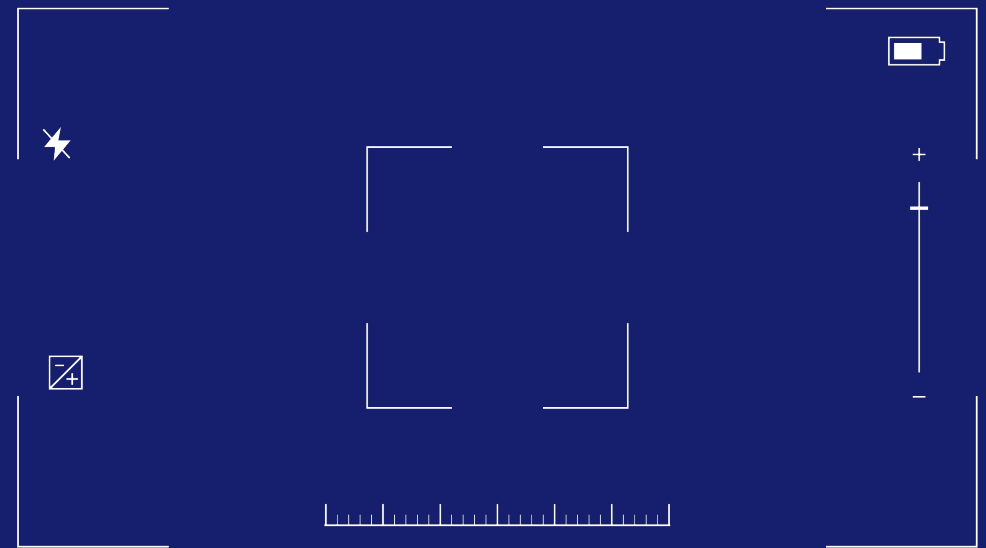
---

- **EHD = Neue Virusinfektion schon vor unserer Tür**
- **Übertragen durch Muecken – kein Zaun schützt vor Eintrag**
- **Ähnliche Symptome wie BTV**
- **Impfung als wirksame präventive Maßnahme**

**Handelsnachteil vermeiden durch Impfung**



# Danke für Ihr Interesse!



## Quellenverzeichnis

1. Anthonioz, C., Abadie, Y., Reversat, E., Lafargue, A., Delalande, M., Renaudineau, T., Delobel, L., Verdeille, N., Ngwa-Mbot, D., Gache, K., Garin, E. und Corbiere, F. (2025). Heterogenous within-herd seroprevalence against epizootic hemorrhagic disease virus type 8 (EHDV-8) after massive virus circulation in cattle in France, 2023. *Front. Vet. Sci.* 12:1562883. doi: 10.3389/fvets.2025.1562883
2. Arbi, M., Harigua-Souiai, E., Hanachi, M., Larbi, I., Chaouch, M., Rjaibi, D., Diouani, M.F., Benkahla, A. und Souiai, O. (2025). Emergence and evolution of epizootic hemorrhagic disease virus in the Mediterranean region: spatio-temporal dynamics and epidemiological insights. *Front. Vet. Sci.* 12:1569244. doi: 10.3389/fvets.2025.1569244
3. Barua, S., Rana, E.A., Prodhan, M.A., Akter, S.H., Gogoi-Tiwari, J., Sarker, S., Annandale, H., Eagles, D., Abraham, S. und Uddin, J.M. (2025). The Global Burden of Emerging and Re-Emerging Orbiviruses in Livestock: An Emphasis on Bluetongue Virus and Epizootic Hemorrhagic Disease Virus. *Viruses* 17(1):20. <https://doi.org/10.3390/v17010020>
4. Bibard, A., Martinetti, D., Giraud, A., Picado, A., Chalvet-Monfray, K. und Porphyre, T. (2024). Quantitative risk assessment for the introduction of bluetongue virus into mainland Europe by long-distance wind dispersal of *Culicoides* spp: a case study from Sardinia. *Risk Anal.* (noch nicht erschienen). doi: 10.1111/risa.14345
5. Díaz-Cao, J.M., López-Lorenzo, G., López-Novo, C., Díaz, P., Remesar, S., López, C., Morrondo, P., Fernández, G. und Prieto, A. (2025). Description of the Clinical Findings Associated With the Epizootic Hemorrhagic Disease in Cattle From Northwestern Spain During the Emergence. *Transboundary and Emerging Diseases.* doi: 10.1155/tbed/7808243
6. Gondard, M., Postic, L., Garin, E., Turpaud, M., Vorimore, F., Ngwa-Mbot, D., Tran, M.-L., Hoffmann, B., Warembourg, C., Savini, G., Lorusso, A., Marcacci, M., Felten, A., Le Roux, A., Blanchard, Y., Zientara, S., Vitour, D., Sailleau, C. und Bréard, E. (2024). Exceptional bluetongue virus (BTV) and epizootic hemorrhagic disease virus (EHDV) circulation in France in 2023. *Virus Research* 350:199489. doi: 10.1016/j.virusres.2024.199489
7. González-Recio, O., Fernández, A. und Jiménez Montero, J.A. (2025). Epidemiological and genetic factors affecting severe epizootic hemorrhagic disease in Spanish Holstein cattle during the Southern Europe outbreak of 2023. *J. Dairy Sci.* (noch nicht erschienen). doi: 10.3168/jds.2024-25520
8. Groschupp, S., Kampen, H. und Werner, D. (2024). Winter activity of *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) inside and outside stables in Germany. *Medical and Veterinary Entomology* 38(4):552–565. <https://doi.org/10.1111/mve.12756>
9. Jiménez-Cabello, L., Utrilla-Trigo, S., Lorenzo, G., Ortego, J. und Calvo-Pinilla, E. (2023). Epizootic Hemorrhagic Disease Virus: Current Knowledge and Emerging Perspectives. *Microorganisms* 11(5):1339. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11051339>
10. Noronha, L.E., Cohnstaedt, L.W., Richt, J.A. und Wilson, W.C. (2021). Perspectives on the Changing Landscape of Epizootic Hemorrhagic Disease Virus Control. *Viruses* 13(11):2268. <https://doi.org/10.3390/v13112268>
11. Santos, M.A.S., Rojas Gonzales, J., Swanenburg, M., Vidal, G., Evans, D., Horigan, V., Betts, J., La Ragione, R., Horton, D. und Dórea, F. (2023). Epizootic Hemorrhagic Disease (EHD) – Systematic Literature Review report. *EFSA Supporting publication 2023:EN-8027.* doi: 10.2903/sp.efsa.2023.EN-8027
12. Zientara, S., Sailleau, C., Dujardin, P., Bréard, E. und Vitour, D. (2024). Émergence de la maladie hémorragique épizootique en France en 2023: impacts et perspectives futures. *Virologie* 28(1):1–2. doi: 10.1684/vir.2024.1035
13. **Epizootische hämorrhagische Krankheit (EHD)** (abgerufen am 11.08.2025)
14. Sghaier, S.; Sailleau, C.; Marcacci, M.; Thabet, S.; Curini, V.; Ben Hassine, T.; Teodori, L.; Portanti, O.; Hammami, S.; Jurisic, L.; et al. Epizootic Haemorrhagic Disease Virus Serotype 8 in Tunisia, 2021. *Viruses* 2023, 15, 16. <https://doi.org/10.3390/v15010016>