

BETRIEBLICHER JAHRESBERICHT ZU DEN VEKTORÜBERTRAGENEN KRANKHEITEN (Zecken, Mücken, Sandmücken) Jahr 2023

EINLEITUNG

Mit dem beeindruckenden Anstieg des Zustroms internationaler Reisender, auch unseres Landes, können wir uns mit Infektionen konfrontiert sehen, die normalerweise aufgrund des Fehlens des Parasiten oder des Vektors auf dem Landesgebiet nicht vorhanden sind. Die Verkürzung der Transportzeiten, die bei vielen Infektionen deutlich unter der Inkubationszeit liegt, führt dazu, dass die Diagnose erst nach der Rückkehr gestellt wird.

Dieser Jahresbericht wurde mit dem Ziel erstellt, Angehörigen des medizinischen und tiermedizinischen Gesundheitswesens einen Überblick über Krankheiten zu geben, welche durch Vektoren (Stechmücken, Zecken und andere) übertragen werden und auch in unserem Gebiet auftreten könnten. Ärzte, Tierärzte und Labore spielen eine wesentliche Rolle bei der Diagnose, Meldung und Früherkennung von Fällen. Der Bericht wird jährlich veröffentlicht, um über die aktuelle epidemiologische Lage auf dem Laufenden zu sein.

Unter den zahlreichen Arten von Vektoren, die in Italien vorkommen, sind diejenigen, die hauptsächlich an der Übertragung von Infektionskrankheiten beteiligt sind, folgende:

- Zecken: darunter *Ixodes ricinus*, Vektor des Virus, das die Zecken Meningoenzephalitis verursacht, und das Bakterium, welches Lyme Borreliose verursacht.
- Stechmücken: wie *Aedes albopictus*, auch bekannt als "Tigermücke", Überträger des Dengue-, Chikungunya- und Zika-Virus, und *Culex pipiens*, Überträger des West-Nil-Fieber-Virus und des Usutu-Virus.
- Sandmücken: Sandmücken der Gattungen *Phlebotomus perniciosus*, *Phlebotomus perfiliewi* und *Phlebotomus papatasi* können entweder Protozoen, die Leishmaniose verursachen, wie auch das Toskana-Virus, übertragen.

Im Jahr 2023 wurden in Südtirol bestätigt:

Nr. 14 Fälle von durch Zecken übertragene Krankheiten, davon:

- Nr. 7 Fälle von durch Zecken übertragener Meningoenzephalitis (FSME), von denen 4 nachweislich autochthon sind (Überetsch, Meran/Naiftal, Kurtatsch, Gais).
- Nr. 7 Fälle von Lyme-Borreliose;

Nr. 8 importierte Fälle von durch Stechmücken übertragene Krankheiten, darunter:

- Nr. 6 Fälle von DENGUE-Fieber, 2 Fälle von WEST-NILE-Fieber.
- Keine Fälle von ZIKA, CHIKUNGUNYA, USUTU;

Ein einziger Fall einer Erkrankung, die durch Sandmücken übertragen wurde (Toskana-Virus-Infektion).

Im Jahr 2024 wurden in Südtirol bisher bestätigt:

- Nr. 2 importierte Fälle von Dengue

Es ist jedoch wichtig anzumerken, dass angenommen wird, dass viele Fälle der genannten Krankheiten **nicht gemeldet werden**, so dass die tatsächliche Prävalenz unterschätzt wird.



LYME-BORRELIOSE

ERREGER

Die Lyme Borreliose wird durch die Spirochäte *Borrelia burgdorferi* verursacht.

ÜBERTRAGUNG

In unseren Breitengraden ist der Hauptvektor die Zecke *Ixodes ricinus*.
Die wichtigsten Wirtstiere sind Wildtiere und Haustiere.

KLINISCHES BILD

Inkubationszeit: 14 Tage (3-30)

Klinische Formen können in drei Stadien auftreten:

- **Stadium I:** Fieber, Arthromyalgie und Lymphadenopathie. Ein *Erythema migrans*, ein rötlicher, ringförmiger Hautausschlag um die Bissstelle, kann auftreten. Unbehandelt kann die Krankheit in diesem Stadium das Herz, die Gelenke und das Nervensystem befallen und zu dauerhaften Behinderungen führen.
- **Stadium II:** Wochen oder Monate nach dem Zeckenstich können neurologische (Meningitis, Fazialisparese, Radikulitis), rheumatologische (Arthralgien, Arthritis, Myalgien) und/oder kardiale (Myokarditis, Perikarditis) Erscheinungen auftreten.
- **Stadium III:** es kann Monate bis Jahre nach der Infektion auftreten und ist gekennzeichnet durch chronische Erkrankungen der Haut (Acrodermatitis chronica atrophicans, ACA), des ZNS (Polyneuropathien, Enzephalitis) und der Gelenke (Arthritis).

Eine frühzeitige Diagnose ermöglicht es, dem Patienten eine angemessene Antibiotikatherapie zu garantieren, um Folgeerkrankungen zu verhindern, die auch Formen einer dauerhaften Behinderung verursachen können.



PRÄVENTION

Impfprophylaxe: Gegen diese Krankheit gibt es derzeit keinen Impfstoff.

Verhaltensprophylaxe:

- angemessene Kleidung tragen
- am Ende von Freizeit- oder Arbeitsaktivitäten in Waldgebieten eine sorgfältige visuelle und taktile Untersuchung der Haut und Kleidung, aber auch von Haustieren durchführen, um eventuell vorhandene Zecken zu entfernen
- Behandlung der Haustiere (Hunde) mit Anti-Zecken-Mitteln

Wenn der Patient berichtet, von einer Zecke gebissen worden zu sein, fragen, wann und in welchem geografischen Gebiet dies erfolgt ist.

Eine vorbeugende antibiotische Behandlung nach einem Zeckenbiss beim beschwerdefreien Patienten wird NICHT empfohlen!

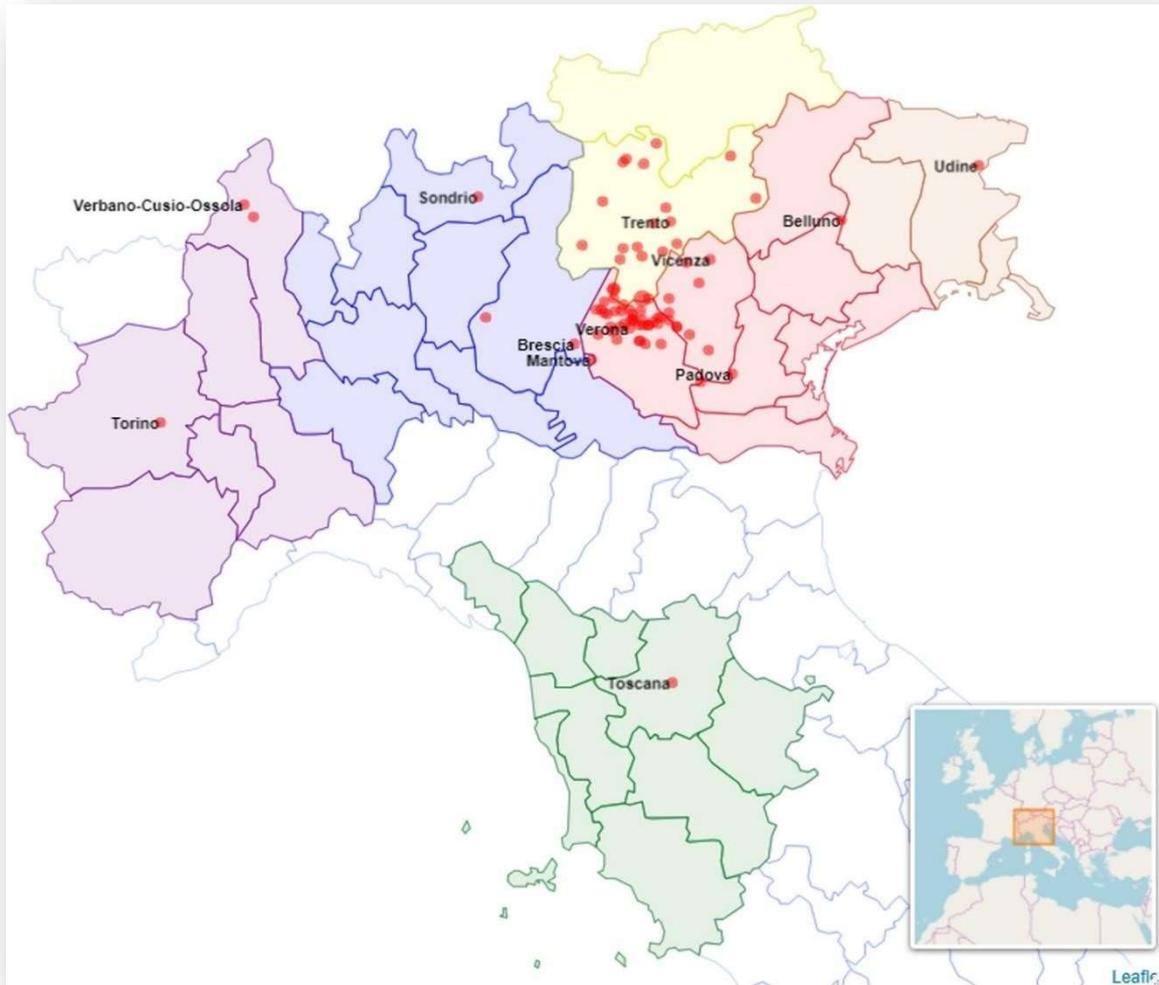
VERBREITUNG

AUF LANDESEBENE

Fälle von Borreliose treten jedes Jahr im gesamten Land auf, es wird jedoch angenommen, dass viele Fälle nicht gemeldet werden.

AUF NATIONALER EBENE

In Italien sind die nördlichen Regionen und die Toskana am stärksten betroffen.



Beltrame A, Rodari P, Mauroner L, et al. Emergence of Lyme borreliosis in the province of Verona, Northern Italy: Five-years of sentinel surveillance. *Ticks-Tick Borne Dis.* 2021;12(2):101628. doi:10.1016/j.ttbdis.2020.101628

<https://www.epicentro.iss.it/zecche/borreliosi>
<https://www.ecdc.europa.eu/en/borreliosis-lyme-disease>

AUF INTERNATIONALER EBENE

Im Allgemeinen ist die Krankheit auf der Nordhalbkugel (Nordamerika, Europa und Asien) weit verbreitet.

INFORMATIONEN FÜR DAS GESUNDHEITSPERSONAL

MELDUNG innerhalb von 24 Stunden durch den Arzt nach diagnostischem Verdacht an den Dienst für Hygiene und Öffentliche Gesundheit des betrieblichen Departements für Gesundheitsvorsorge. Verwenden Sie dazu das entsprechende

MELDEFORMULAR IM ANHANG

Betriebliche Ärzte können auch das MELDEFORMULAR FÜR INFEKTIONSKRANKHEITEN Formbl.: [03.071.018](#) benutzen.



ZECKEN MENINGOENZEPHALITIS (Frühsommermeningoenzephalitis - FSME)

ERREGER

Diese Krankheit wird durch ein Virus der Gattung *Flavivirus* verursacht.

ÜBERTRAGUNG

In Europa ist der Hauptübertragungsweg ein Biss der Zecke *Ixodes ricinus*. Der Mensch kann sich aber, wenn auch seltener, durch Verzehr von infizierter Rohmilch und Rohmilchprodukten infizieren.

KLINISCHES BILD

Inkubationszeit: 8 Tage (2-28)

Von den Infizierten sind:

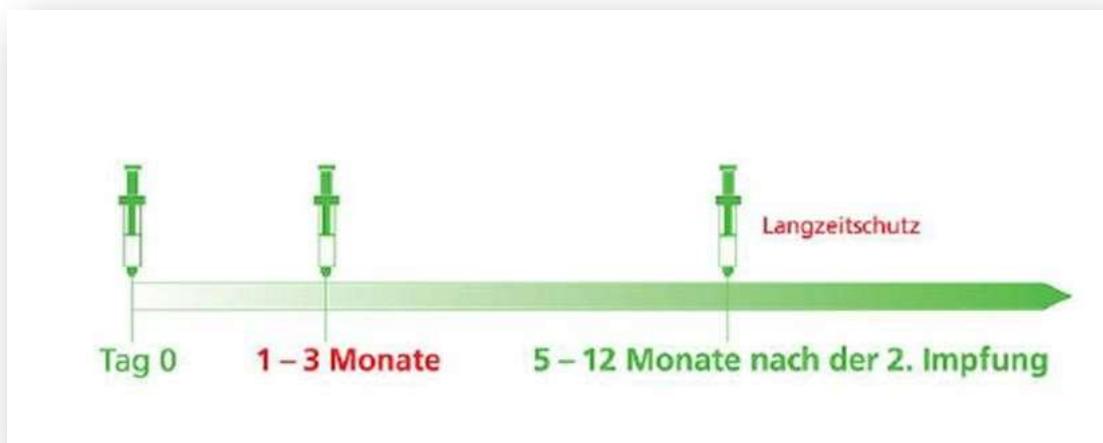
- 70%: asymptomatisch oder paucisymptomatisch.
- 30%: zu Beginn grippeähnliche Symptome (hohes Fieber, Kopfschmerzen, Arthromyalgie) für 2-4 Tage. In 10-20% dieser Fälle tritt eine Meningoenzephalitis auf, die durch neurologische Langzeitfolgen kompliziert wird und zum Tod führen kann.

Die Krankheit verläuft im pädiatrisch-jugendlichen Alter milder und wird mit fortschreitendem Alter zunehmend schwerer.

PRÄVENTION Impfprophylaxe:

Die FSME-Prävention besteht sowohl in der Verhaltensprophylaxe, um das Risiko von Zeckenstichen zu verringern, als auch in der Impfprophylaxe.

Die Impfung ist für alle Personen indiziert, die in Südtirol wohnen, wird jedoch dringend für diejenigen empfohlen, die häufig Aktivitäten ausüben, bei denen das Risiko von Zeckenbissen besteht (Förster, Wanderer, Jäger, Wald- und Straßenarbeiter usw.). Ab 2017 wird die Anti-FSME-Impfung für Südtiroler Einwohner kostenlos angeboten (Beschluss der L.R. vom 28.12.2017). Darüber hinaus werden seit 2016 in den gefährdeten Gebieten Beschilderungen angebracht.



Verhaltensprophylaxe:

- Angemessene Kleidung tragen
- Am Ende von Freizeit- oder Arbeitsaktivitäten in Waldgebieten eine sorgfältige visuelle und taktile Untersuchung der Haut und Kleidung, aber auch von Haustieren durchführen, um eventuell vorhandene Zecken zu entfernen
- Behandlung der Haustiere (Hunde) mit Schädlingsbekämpfungsmitteln

Wenn der Patient berichtet, von einer Zecke gebissen worden zu sein, fragen, wann und in welchem geografischen Gebiet dies erfolgt ist.

Eine vorbeugende antibiotische Behandlung nach einem Zeckenstich beim beschwerdefreien Patienten wird NICHT empfohlen!

VERBREITUNG

AUF LANDESEBENE

Die Frühsommer-Meningoenzephalitis ist eine bedeutende Arbovirose in Trentino und Südtirol (Abb.1). Im Jahr 2023 wurden 7 FSME-Fälle gemeldet, davon sind 4 Fälle autochthon.

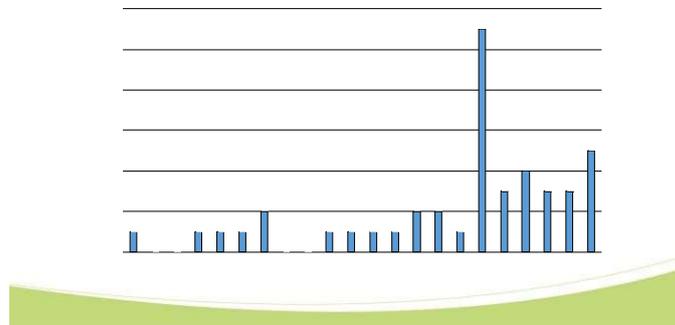


Abbildung 1. FSME: Gemeldete Fälle beim Menschen in Südtirol 2000-2021 (Quelle SISP Bozen)

AUF NATIONALER EBENE

Die FSME ist in mehreren italienischen Regionen und Provinzen weit verbreitet (Abb. 2). Im Jahr 2022 meldete das nationale Überwachungssystem 40 Fälle autochthoner neuroinvasiver Infektionen, aber keine Todesfälle.

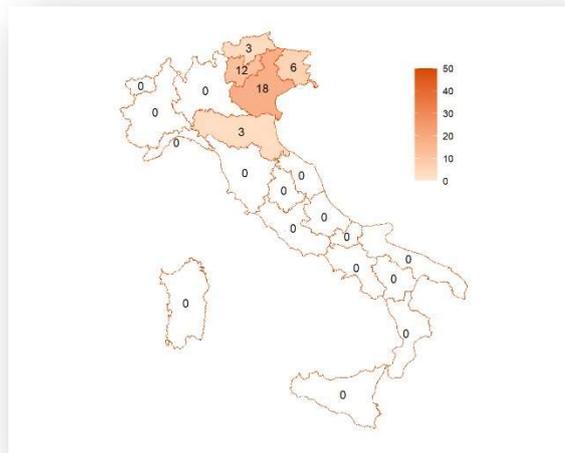


Abbildung 2 - Provisorische ISS Daten vom 1° Januar bis 9 Oktober 2023

<https://www.epicentro.iss.it/arboviroso/dashboard> <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.11.2200543> <https://www.epicentro.iss.it/arboviroso/dashboard>

AUF INTERNATIONALER EBENE

FSME stellt in vielen europäischen Ländern sowie in Asien ein erhebliches Risiko für die öffentliche Gesundheit dar. <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.11.2200543> <https://www.ecdc.europa.eu/en/tick-borne-encephalitis>

INFORMATIONEN FÜR DAS GESUNDHEITSPERSONAL

MELDUNG innerhalb von 24 Stunden durch den Arzt nach diagnostischem Verdacht an den Dienst für Hygiene und Öffentliche Gesundheit des betrieblichen Departements für Gesundheitsvorsorge. Verwenden Sie dazu das entsprechende

MELDEFORMULAR IM ANHANG

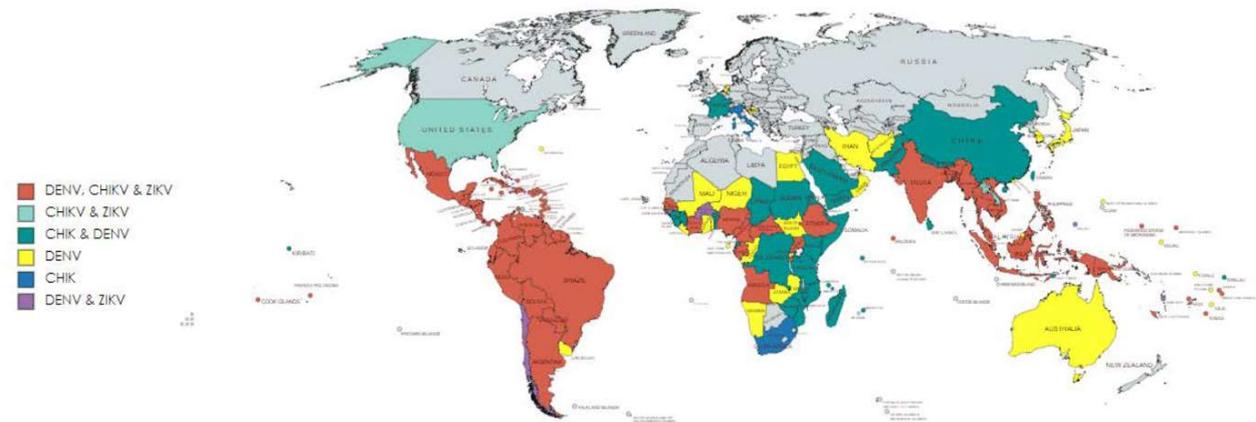
Betriebliche Ärzte können auch das MELDEFORMULAR FÜR INFektionsKRANKHEITEN Formbl.: [03.071.018](#) benutzen.



DURCH STECHMÜCKEN ÜBERTRAGENE KRANKHEITEN (*Aedes*)

Virusinfektionen, die durch das Chikungunya-, Dengue- und Zika-Virus verursacht werden, treten in Europa sporadisch auf. Da sie in unserem Land nicht häufig vorkommen und mit unspezifischen Symptomen auftreten können, besteht die Gefahr, dass die Diagnose übersehen oder verzögert wird.

Abbildung 1. Arbovirosen weltweit: Dengue, Zika und Chikungunya



Mapalagame M. et al. Current understanding of the role of T-cells in Chikungunya, Dengue and Zika Infections. *Viruses* 2022, 14(2), 242

In Anbetracht der Bedeutung des sich schnell ausbreitenden importierten Vektors, der Tigermücke (*Aedes albopictus*), wird deren Präsenz in der Provinz seit Jahren überwacht.

Entomologisches Monitoring der Tigermücke (*Aedes albopictus*) auf Landesebene

Seit 2013 überwacht das Biologische Landeslabor die Verbreitung der Tigermücke mit Hilfe von Eiablagefallen, die auf dem Gebiet der Stadt Bozen, dem Unterland, Überetsch, Burggrafenamt und Eisacktal bis hin zur Gemeinde Vahrn positioniert sind (Abb.2). Obwohl *Ae. albopictus* Südtirol später als andere Regionen und Provinzen besiedelte, zeigen die erzielten Ergebnisse im Laufe der Jahre einen zunehmenden Anstieg des Mückenvorkommens.

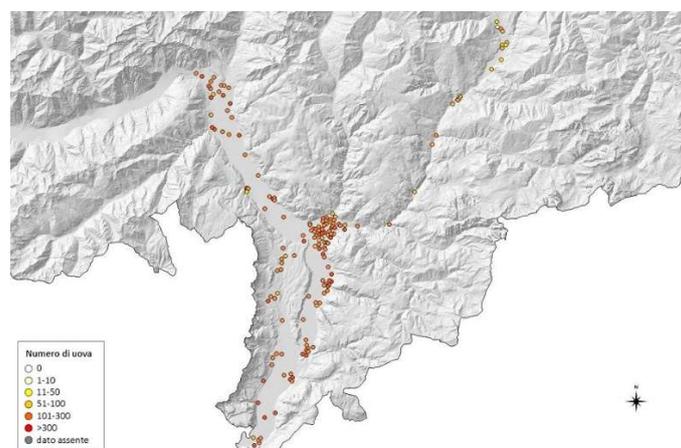


Abbildung 2. Autonome Provinz Bozen: Dichte des Vektors *Ae. albopictus*, Monitoring mit Ovitrap (Quelle: Biologisches Landeslabor Leifers)



DENGUEFIEBER

ERREGER

Viruserkrankung, die durch ein Virus der Gattung *Flavivirus* verursacht wird, von dem es 5 verschiedene Serotypen gibt.

ÜBERTRAGUNG

Das Virus wird durch den Stich der **tagaktiven** Stechmücken *Aedes aegypti* und *Aedes albopictus* übertragen. Eine Übertragung durch Transplantate, Blutbestandteile und Blutprodukte wurde ebenfalls nachgewiesen.

KLINISCHES BILD

Inkubationszeit: 3-14 Tage. Die Krankheit kann bei Patienten ausgeschlossen werden, bei denen Symptome nach mehr als zwei Wochen nach der Rückkehr aus einem Endemiegebiet auftreten.

•80% asymptomatisch oder mit unkompliziertem Fieber

•5%: Akuter Beginn mit **hohem Fieber**, starkem **retrookulären Kopfschmerz**, Arthromyalgie (knochenbrechendes Fieber) und morbilliformen Hautausschlag. Kleinere Blutungserscheinungen (Petechien, Epistaxis, Zahnfleischentzündungen) sind möglich.

•Ein kleiner Prozentsatz der Patienten kann ein lebensbedrohliches hämorrhagisches Fieber (hämorrhagisches Dengue-Fieber – DHF) entwickeln, das mit Blutungen, Thrombozytopenie und sogar Schock und Tod einhergeht. Lymphadenopathie und Leukopenie mit relativer Lymphozytose sind häufig.



Palhares D. Exanthematisches Dengue-Fieber, das Röteln nachahmt. *Ein BH Dermatol.* 2021 Jan-Feb; 96(1):88-90.

PRÄVENTION

Impfprophylaxe: Derzeit ist in Europa kein Impfstoff verfügbar.

Verhaltensprophylaxe: In Abwesenheit eines verfügbaren Impfstoffs ist es wichtig, individuelle Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um den Stich einer Mücke in einem Gebiet mit Viruszirkulation zu vermeiden:

- Tragen einer Bekleidung, die den größten Teil des Körpers bedeckt
- In Häusern dichtmaschige Moskitonetze verwenden
- Insektenabweisende Präparate zur topischen Anwendung (auf Basis von DEET oder Icaridin) verwenden.

VERBREITUNG

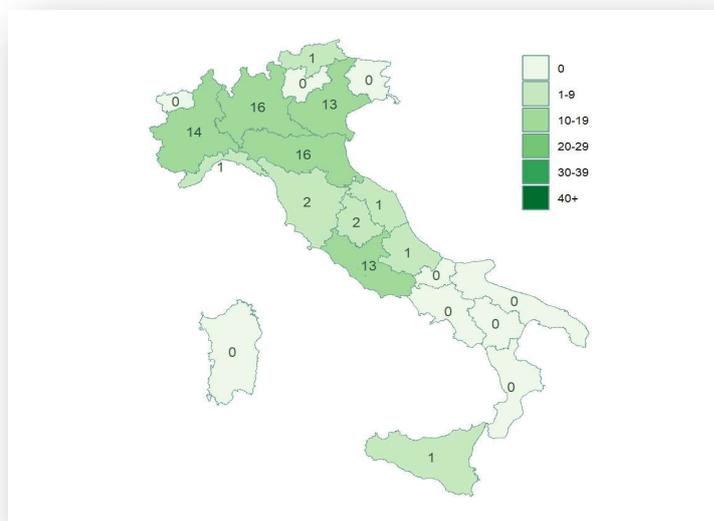
AUF LANDESEBENE

Im Jahr 2018 wurden 4 Dengue Fälle aus Thailand und Kuba nach Südtirol importiert, im Jahr 2019 waren es 4 weitere Fälle aus Thailand und der Dominikanischen Republik. Zwei Fälle wurden im Jahr 2020 bestätigt. Im Jahr 2023 wurden 6 importierte Fälle gemeldet und 2024 wurden bisher 2 importierte Fälle gemeldet.

AUF NATIONALER EBENE

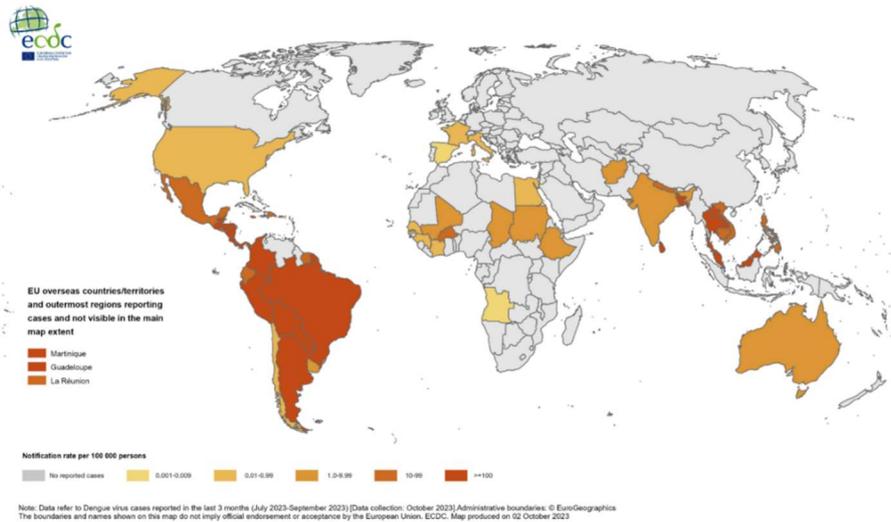
Obwohl dieses Virus in vielen subtropischen und tropischen Ländern endemisch ist, insbesondere während und nach der Regenzeit, ist es auch auf nationaler Ebene eine ständige Bedrohung. In Italien ist die Überwachung von Dengue-Fällen beim Menschen das ganze Jahr über auf dem gesamten Territorium aktiv. Das Überwachungssystem muss so aktuell wie möglich sein, um die sofortige Identifizierung aller importierten und autochthonen Fälle zu ermöglichen. Von Jahresbeginn bis zum 7. November 2023 wurden in Italien 234 Fälle von Dengue-Virus-Infektionen identifiziert, von denen 72 wahrscheinlich autochthoner Natur waren, da sie nicht mit Reisen in Endemiegebiete in Zusammenhang standen (Abb. 1)

Abbildung 1. Dengue Fälle nach Regionen Jahr 2023



AUF INTERNATIONALER EBENE

Im Jahr 2023 wurden über 4,2 Millionen Fälle und 3000 Todesfälle durch Dengue-Fieber aus 79 Ländern gemeldet.



<https://www.ecdc.europa.eu/en/dengue-monthly>

Autochthon übertragene Fälle werden in Europa jährlich beschrieben. Im Jahr 2023 war Italien (82) vor Frankreich und Spanien (3) das europäische Land mit den meisten Fällen (mehr dazu Link <https://www.ecdc.europa.eu/en/dengue>).

INFORMATIONEN FÜR DAS GESUNDHEITSPERSONAL

Krankenhäuser und Ärzte der territorialen Dienste sowie Ärzte für Allgemeinmedizin und Kinderärzte freier Wahl, müssen besonders der rechtzeitigen Identifizierung von importierten Fällen (d. h. mit einer Vorgeschichte von Reisen in endemische Länder max. 15 Tage vor dem Auftreten von Symptomen) und symptomatischen Patienten, die nicht in endemische Gebiete gereist sind und daher als autochthone Fälle angesehen werden können, besondere Aufmerksamkeit schenken. Eine frühzeitige Diagnose ist in der Tat auch für die Meldung an den Hygienedienst unerlässlich, welcher alle erforderlichen Maßnahmen zur Einleitung einer epidemiologischen Untersuchung einleiten muss (einschließlich des Nachweises des Vorhandenseins des Vektors auf dem Landesgebiet).

MELDUNG innerhalb von 12 Stunden durch den Arzt nach diagnostischem Verdacht an den Dienst für Hygiene und Öffentliche Gesundheit des betrieblichen Departements für Gesundheitsvorsorge. Verwenden Sie dazu das entsprechende

MELDEFORMULAR IM ANHANG

Betriebliche Ärzte können auch das MELDEFORMULAR FÜR INFEKTIONSKRANKHEITEN Formbl.: [03.071.018 benutzen](#).



CHIKUNGUNYA

ERREGER

Die Krankheit wird durch das Chikungunya-Virus (CHIKV), das zur Familie der *Togaviridae* gehört, verursacht.

ÜBERTRAGUNG

Die tagaktiven Stechmücken *Aedes aegypti* und *Aedes albopictus* können dieses Virus übertragen. Ein weiterer Infektionsweg sind Transfusionen mit Blutbestandteilen oder Blutprodukten.

KLINISCHES BILD

Der Begriff Chikungunya stammt aus der *Makonde-Sprache* aus Mosambik und Tansania, in denen die erste Epidemie in den 50er Jahren beschrieben wurde. Es bedeutet "das, was sich biegt" oder "sich verdreht", aufgrund der Einschränkungen der Gelenke, verursacht durch die schweren Arthralgien, die für die Krankheit charakteristisch sind. Die Differentialdiagnose sollte den Verdacht auf Dengue-Fieber beinhalten, von dem es symptomatisch schwer zu unterscheiden ist.

Inkubation 2-12 Tage

- Erste Phase (6-10 Tage) mit Fieber, schweren Arthralgien, Muskelschmerzen, Kopfschmerzen.
- Zweites Stadium (2-3 Tage) mit juckendem makulopapulösen Hautausschlag, Fieber, Krampfanfällen (bei Kindern), Petechien. In der Regel selbstlimitierend innerhalb weniger Wochen, selten tödlich.

Formen der Meningoenzephalitis werden selten berichtet, v.a. bei unterernährten Patienten. Gelenkschmerzen können monatelang anhalten.



<https://www.medpagetoday.com/infectiousdisease/vaccines/104984>

PRÄVENTION

Impfprophylaxe: Derzeit ist kein Impfstoff verfügbar.

Verhaltensprophylaxe:

Es ist wichtig, individuelle Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um den Stich einer Mücke in einem Gebiet mit Viruszirkulation zu vermeiden:

- Tragen einer Bekleidung, die den größten Teil des Körpers bedeckt.
- In Häusern dichtmaschige Moskitonetze verwenden.
- Insektenabweisende Präparate zur topischen Anwendung (auf Basis von DEET (N,N-diethyl-metatoluamid) oder Icaridin (1-(1-Methylpropoxycarbonyl)-2-(2-hydroxyethyl) piperidin) verwenden.

VERBREITUNG

AUF LANDESEBENE

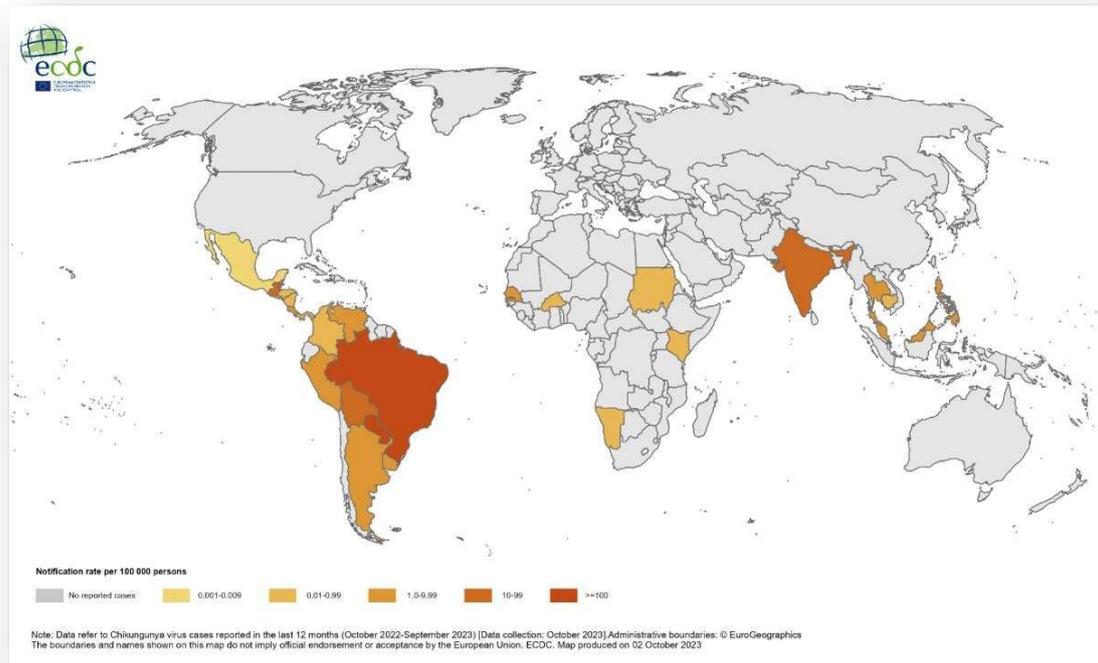
Bisher wurde NUR ein importierter Fall im Jahr 2018 in Südtirol gemeldet

AUF NATIONALER EBENE

In Italien gab es 2007 einen Ausbruch in der Emilia-Romagna und 2016 in Latium und Kalabrien.

AUF INTERNATIONALER EBENE

Autochthone Chikungunya-Cluster wurden in Ländern Europas bestätigt, in denen sich die klimatischen Bedingungen als geeignet für die Ausbreitung des Vektors *Aedes albopictus* erwiesen haben, insbesondere in den Sommermonaten, vor allem durch die Einschleppung durch virämische Reisende, die aus solchen Gebieten zurückkehrten. Das Virus ist auch in Südamerika (Brasilien, Bolivien, Kolumbien), Afrika (Kenia) und Asien (Pakistan, Philippinen, Indonesien) weit verbreitet.



<https://www.ecdc.europa.eu/en/chikungunya-virus-disease>

INFORMATIONEN FÜR DAS GESUNDHEITSPERSONAL

MELDUNG innerhalb von 12 Stunden durch den Arzt nach diagnostischem Verdacht an den Dienst für Hygiene und Öffentliche Gesundheit des betrieblichen Departements für Gesundheitsvorsorge. Verwenden Sie dazu das entsprechende

MELDEFORMULAR IM ANHANG

Betriebliche Ärzte können auch das MELDEFORMULAR FÜR INFEKTIONSKRANKHEITEN Formbl.: [03.071.018 benutzen](#).



ZIKA

ERREGER

Das Zika-Virus gehört zur Gattung *Flavivirus*

KLINISCHES BILD

Das Virus wird hauptsächlich durch den Stich der tagaktiven Stechmücken *Aedes aegypti* und *Aedes albopictus* übertragen. Auch eine vertikale Übertragung, eine sexuelle Übertragung und eine Übertragung durch biologisches Material (Transfusionen) sind möglich.

Inkubationszeit: 3-14 Tage nach dem Stich der infizierten Mücke (durchschnittlich 4-8 Tage). Die Infektion verläuft in 80% der Fälle asymptomatisch. Die Symptome sind grippeähnlich, selbstlimitierend innerhalb einer Woche, manchmal makulopapulöser Hautausschlag, Arthralgie. Bei schwangeren Frauen kann es zu sehr schweren Fällen von **Mikrozephalie und fetalen Missbildungen** beim ungeborenen Kind kommen (Abb.1).



Abbildung 1. Zika virus infection and microcephaly in Vietnam
Moi M. L. et al. The Lancet Infectious Diseases Vol. 17, Issue 8, August 2017: 805-806

PRÄVENTION

Verhaltensprophylaxe: Einwohner oder Reisende in einem Land, in dem das Virus vorkommt, können Schutzmaßnahmen ergreifen:

- Exponierte Haut mit geeigneter Kleidung (lange Ärmel und lange Hosen) bedecken.
- Insektenabweisende Präparate zur topischen Anwendung (auf Basis von DEET (N,N-diethylmetatoluamid) oder Icaridin (1-(1-Methylpropoxycarbonyl)-2-(2-hydroxyethyl) piperidin) verwenden
- Physische Barrieren (Türen, Fenster, Moskitonetze) errichten und an Orten übernachten, die durch Moskitonetze geschützt sind.

Als Vorsichtsmaßnahme wird allen Frauen, die schwanger sind oder eine Schwangerschaft in naher Zukunft nicht ausschließen, empfohlen:

- Aufschieben von Reisen in Länder, die von der Virusübertragung betroffen sind.
- Wenn die Reise nicht verschoben werden kann, individuelle Schutzmaßnahmen gegen Mückenstiche treffen.
- Für Schwangere: Bei Rückkehr aus Risikogebieten, den Gynäkologen unverzüglich über die Reise informieren, damit eine angemessene Überwachung garantiert werden kann.

Die WHO empfiehlt den Rückreisenden aus Gebieten mit aktiver Übertragung des Zika-Virus, für einen Zeitraum von drei Monaten für Männer und zwei Monaten für Frauen geschützten Sex oder Abstinenz zu praktizieren, um eine Ansteckung des Sexualpartners zu verhindern. Sexualpartner von schwangeren Frauen, die in Gebieten leben oder aus Gebieten zurückkehren, in denen eine lokale Übertragung des Zika-Virus stattfindet, sollten während der Schwangerschaft geschützten Sex praktizieren oder auf sexuelle Aktivitäten verzichten.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zika-virus>

VERBREITUNG

AUF LANDESEBENE

Bisher wurden in Südtirol noch nie Fälle einer Zika-Virus-Infektion gemeldet.

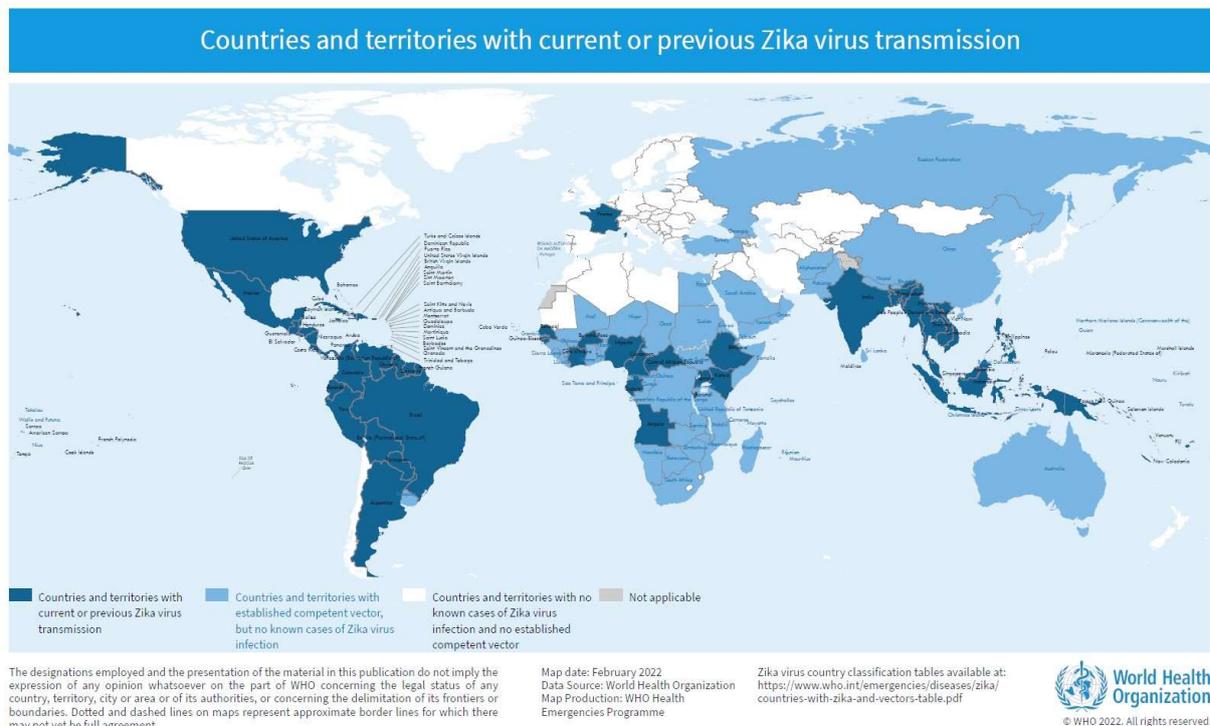
AUF NATIONALER EBENE

In Italien wurden nach dem Höhepunkt der Epidemie im Jahr 2016 mit 101 gemeldeten Fällen nur importierte Fälle gemeldet und die Krankheit ist sporadisch geworden. Im Jahr 2017 wurden 25 Fälle gemeldet, im Jahr 2018 2 Fälle, 4 Fälle waren es im Jahr 2019 und auch im Jahr 2020.

AUF INTERNATIONALER EBENE

Das Virus zirkuliert weit verbreitet in Südostasien, dem indischen Subkontinent, Afrika (Uganda, Tansania) und Südamerika (Abb.2)

Abbildung 2. Länder und Gebiete mit derzeitigen oder vergangenen Zika-Virus Zirkulation



https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/emergencies/zika/map-of-countries_with_zika_transmission_feb2022.pdf?sfvrsn=802a352a_5

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/zika%20virus%20rapid%20risk%20assessment%2010-05-2016.pdf>

INFORMATIONEN FÜR DAS GESUNDHEITSPERSONAL

MELDUNG innerhalb von 12 Stunden durch den Arzt nach diagnostischem Verdacht an den Dienst für Hygiene und Öffentliche Gesundheit des betrieblichen Departements für Gesundheitsvorsorge. Verwenden Sie dazu das entsprechende

MELDEFORMULAR IM ANHANG

Betriebliche Ärzte können auch das MELDEFORMULAR FÜR INFEKTIONSKRANKHEITEN Formbl.: [03.071.018](#) benutzen.



WEST-NILE-KRANKHEIT (WEST NILE DISEASE-WND)

ERREGER

Die Infektion wird durch das West-Nile-Virus (WNV) aus der Familie der *Flaviviridae* verursacht. Es ist das am weitesten verbreitete *Flavivirus* der Welt.

ÜBERTRAGUNG

Der Hauptübertragungsweg ist der Stich infizierter **nachtaktiver** Stechmücken, *Culex pipiens*. Diese Stechmücken bevorzugen tierische Wirte (z.B. Wildvögel), können aber auch Pferde und Menschen (Fehlwirte) stechen und so infizieren. Auch eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist durch Organtransplantationen und Bluttransfusionen möglich.

KLINISCHES BILD

Inkubation: 2-14 Tage, bis zu 21 Tage bei Immungeschwächten

- In 80% der Fälle verläuft die Infektion asymptomatisch
- 20% der symptomatischen Fälle haben leichte Symptome (**WNF**): Fieber, Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, geschwollene Lymphknoten, Hautausschlag, Bindehautentzündung. Bei älteren Menschen sind die Symptome schwerer.
- <1% der Infizierten entwickeln **eine neuroinvasive Erkrankung (WND)**: Desorientierung, Zittern, Sehstörungen, Taubheitsgefühle, Krampfanfälle bis hin zu Lähmungen und Koma. Neurologische Schäden können dauerhaft sein.
- In schweren Fällen (etwa 1 von 1.000) kann das Virus eine tödliche Enzephalitis verursachen
- Bei Risikogruppen (ältere Menschen, Transplantatempfänger usw.) kann die Infektion tödlich verlaufen.

PRÄVENTION

Impfprophylaxe: Derzeit ist kein Impfstoff verfügbar.

Verhaltensprophylaxe: In Abwesenheit eines verfügbaren Impfstoffs ist es wichtig, individuelle Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um den Stich einer Mücke in einem Gebiet mit Viruszirkulation zu vermeiden:

- Tragen einer Bekleidung, die den größten Teil des Körpers bedeckt.
- In Häusern dichtmaschige Moskitonetze verwenden.
- Insektenabweisende Präparate zur topischen Anwendung (auf Basis von DEET (N,N-diethyl-meta-toluamid) oder Icaridin (1-(1-Methylpropoxycarbonyl)-2-(2-hydroxyethyl) piperidin) verwenden.

VERBREITUNG

AUF LANDESEBENE

Im Jahr 2023 wurden 2 Fälle von WND bei Personen, die aus dem Urlaub aus anderen Regionen zurückkamen, gemeldet. Ein früherer Fall im Jahr 2018 betraf einen Touristen aus Italien, der in Südtirol symptomatisch wurde.

AUF NATIONALER EBENE

Im Jahr 2022 wurden in Italien 588 humane Fälle gemeldet; davon traten 295 in neuroinvasiver Form auf. Mit Mai 2023 wurde mit der integrierten Überwachung dieses Virus zusammen mit dem Usutu-Virus (Abb.1) begonnen. Bisher wurde die Zirkulation des Virus sowohl bei Vektoren als auch bei Tieren in mindestens 13 Regionen (Piemont, Lombardei, Venetien, Friaul-Julisch-Venetien, Ligurien, Emilia-Romagna, Marken, Kampanien, Apulien, Basilikata, Kalabrien, Sardinien und Sizilien) bestätigt.

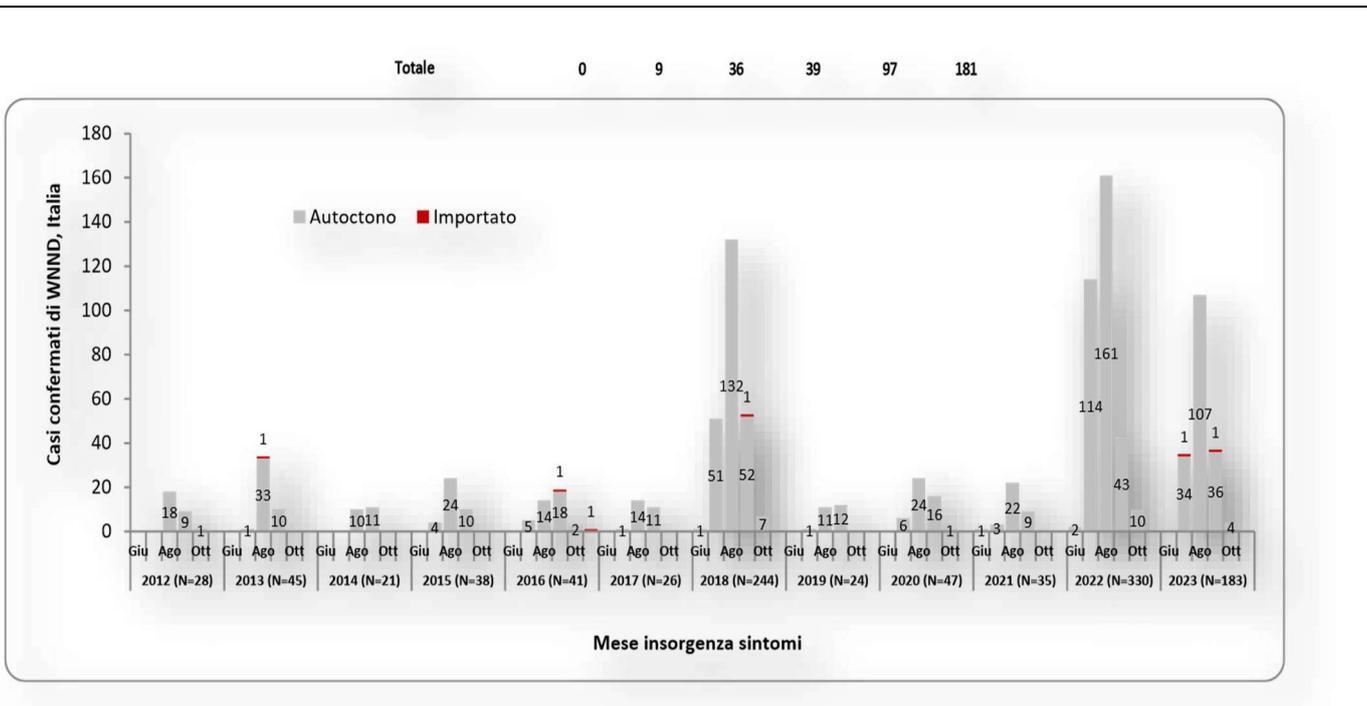


Abbildung 1. Verlauf der bestätigten Fälle von WND beim Menschen nach Monat des Symptombeginns. Italien: 2012 – 2023.

https://www.epicentro.iss.it/westnile/bollettino/Bollettino_WND_2023_17.pdf

AUF INTERNATIONALER EBENE

Das Virus ist weltweit verbreitet, in Mittel- und Südeuropa, Afrika, Westasien, Australien und Amerika. Im Jahr 2023 war Italien das europäische Land mit der höchsten Anzahl von gemeldeten Fällen (Abb.2)

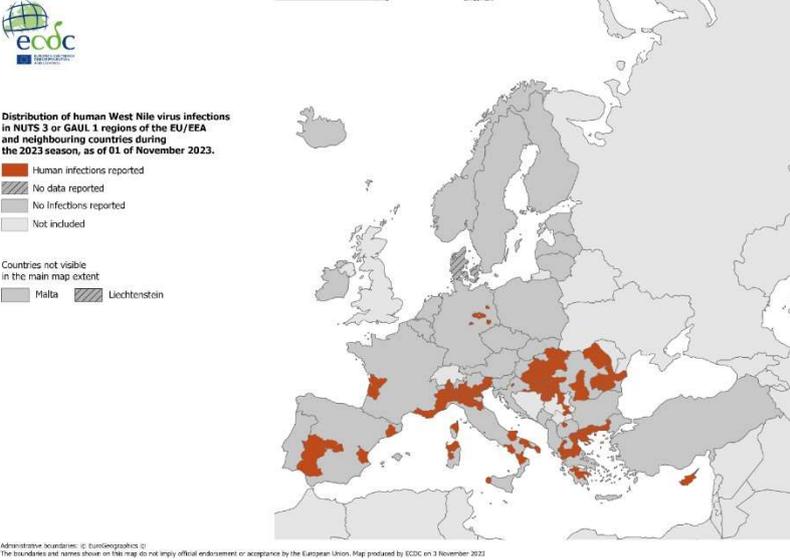


Abbildung 2. Verteilung der humanen WNV Infektionen in der EU, Stand November 2023

https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/images/20231109_WNF_Human.png

<https://www.epicentro.iss.it/westnile/bollettino>

INFORMATIONEN FÜR DAS GESUNDHEITSPERSONAL

MELDUNG innerhalb von 12 Stunden durch den Arzt nach diagnostischem Verdacht an den Dienst für Hygiene und Öffentliche Gesundheit des betrieblichen Departements für Gesundheitsvorsorge. Verwenden Sie dazu das entsprechende

MELDEFORMULAR IM ANHANG

Betriebliche Ärzte können auch das MELDEFORMULAR FÜR INFEKTIONSKRANKHEITEN Formbl.: [03.071.018](#) benutzen.



USUTU

ERREGER

Das Virus (USUV) gehört zur Gattung *Flavivirus*.

ÜBERTRAGUNG

Wie beim WEST-NILE-Virus ist auch für USUTU der Hauptübertragungsweg der Stich infizierter **nachtaktiver** Stechmücken, *Culex pipiens*. Diese Stechmücken bevorzugen tierische Wirte (z.B. Wildvögel), können aber auch Fehlwirte wie Pferde und Menschen stechen und so infizieren. Auch eine vertikale Übertragung, eine Übertragung durch Organtransplantationen und durch Bluttransfusionen sind möglich.

KLINISCHES BILD

- Fieber, Hautausschlag, Gelbsucht, Kopfschmerzen,
- Schwerere Fälle: Nackensteifigkeit, Zittern in den Händen und Hyperreflexie. Es besteht eine Kreuzreaktivität zwischen USUV und WNV.

Die beiden Viren unterscheiden sich in ihren Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit, da das USUV (im Gegensatz zu WNV) nicht so sehr neuroinvasive Formen zu induzieren scheint.



Pacenti M. et al. 2018. Clinical and virological findings in patients with Usutu virus infection, northern Italy, 2018. Euro Surveill. 2019;24(47). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.47.1900180>

https://www.consalud.es/pacientes/infecciosas/virus-usutu-infeccion-extendida-por-europa-puede-causar-enfermedad-neuroinvasiva_133614_102.html

PRÄVENTION

Impfprophylaxe: Derzeit ist kein Impfstoff verfügbar.

Verhaltensprophylaxe: In Abwesenheit eines verfügbaren Impfstoffs ist es wichtig, individuelle Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um den Stich einer Mücke in einem Gebiet mit Viruszirkulation zu vermeiden:

- Tragen einer Bekleidung, die den größten Teil des Körpers bedeckt
- In Häusern dichtmaschige Moskitonetze verwenden
- Insektenabweisende Präparate zur topischen Anwendung (auf Basis von DEET (N,N-diethyl-meta-toluamid) oder Icaridin (1-(1-Methylpropoxycarbonyl)-2-(2-hydroxyethyl) piperidin) verwenden

Es ist unerlässlich, eine **integrierte Überwachung** zur Erfassung der Virus-Zirkulation in Bezug auf die verschiedenen möglichen Wirte (Vektoren, Tiere und Menschen) durchzuführen.

VERBREITUNG

AUF LANDESEBENE

Derzeit gibt es KEINE gemeldeten Fälle von Usutu im Land.

AUF NATIONALER EBENE

Das Virus zirkuliert seit 1996 in Europa und in Italien wurde 2009 der erste Fall einer neuroinvasiven Infektion gemeldet (Pecorari et al., Euro Surveill., 2009, 17. Dezember; 14(50):19446).

In Italien wurden im Jahr 2022 sechs humane Fälle von Usutu gemeldet, bzw. 4 bei asymptomatischen Blutspendern (davon 3 in Friaul-Julisch-Venetien und 1 im Piemont) und 2 bei symptomatischen Patienten (1 in der Emilia-Romagna und 1 in der Lombardei). Im selben Jahr wurde das Virus in mehreren italienischen Regionen sowohl bei kompetenten Vektoren (Stechmücken) als auch bei Wirtstieren (Vögeln) nachgewiesen.

Im Jahr 2023 wurden 7 Fälle des Usutu-Virus gemeldet (2 Piemont, 5 Lombardei), 5 wurden bei Blutspendern identifiziert und 2 Fälle traten in der neuroinvasiven Form auf.

Da die Zirkulation häufig in Verbindung mit dem West-Nil-Virus erfolgt, wurde im Mai 2023 mit der integrierten Überwachung der beiden Viren begonnen. Im Oktober 2023 wurde das Usutu-Virus in 9 Regionen aus Mücken und Vögeln isoliert.

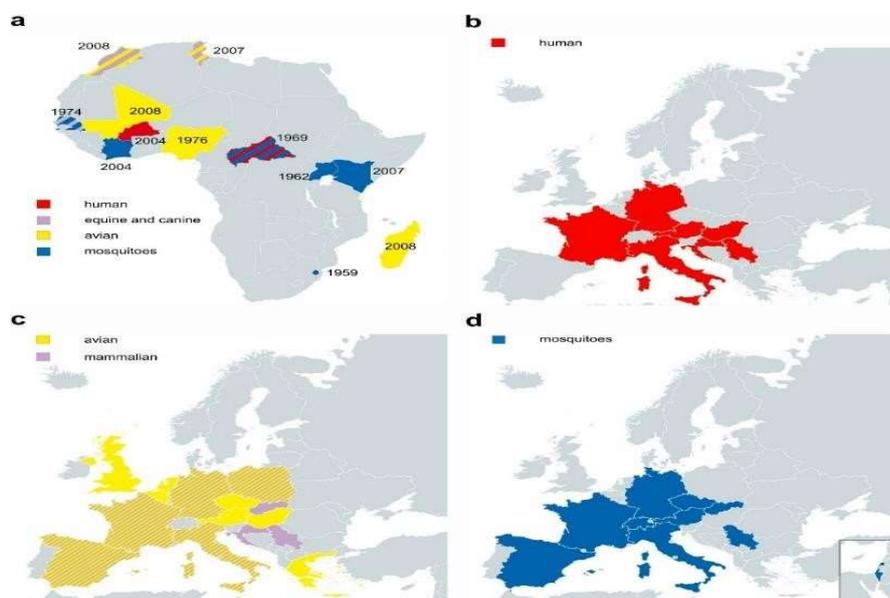
https://www.epicentro.iss.it/westnile/bollettino/Bollettino_WND_2023_17.pdf

<https://arbo.iss.it/>

AUF INTERNATIONALER EBENE

Seit den 1960er Jahren wurde das USUV sporadisch in verschiedenen afrikanischen Ländern nachgewiesen. Das Virus gelangte 1996 nach Italien und wurde mehrmals in Europa wieder eingeschleppt, einem Kontinent, auf dem das Virus heute als endemisch gilt. Infektionen werden aus 17 europäischen Ländern und Israel gemeldet. (Abb.1)

Abbildung 1. USUTUV Infektionen beim Menschen, Wirtstieren und Vektoren



Schoenenwald A.K., Pletzer M., Skern T., Structural and antigenic investigation of Usutu virus envelope protein domain III . Virology 551 (2020) 46–57

INFORMATIONEN FÜR DAS GESUNDHEITSPERSONAL

MELDUNG innerhalb von 12 Stunden durch den Arzt nach diagnostischem Verdacht an den Dienst für Hygiene und Öffentliche Gesundheit des betrieblichen Departements für Gesundheitsvorsorge. Verwenden Sie dazu das entsprechende

MELDEFORMULAR IM ANHANG

Betriebliche Ärzte können auch das MELDEFORMULAR FÜR INFEKTIONSKRANKHEITEN Formbl.: [03.071.018](#) benutzen.

WEITERE IMPORTIERTE ARBOVIROSEN



JAPANISCHE ENZEPHALITIS (Japan Encephalitis, JE)

ERREGER: Japanisches Enzephalitis-Virus (JEV), Flavivirus, genetisch verwandt mit WNV und St.Louis-Enzephalitis-Virus.

VEKTOREN/WIRTE: Bei diesem Virus ist das Spektrum der Vektoren viel breiter als bei anderen Flaviviren. (Mücken der Gattung *Aedes*, *Anopheles*, *Culex* und *Mansonia*). Infektionsreservoir: Zugvögel und Schweine, andere Haustiere und Menschen sind Fehlwirte.

KLINISCHES BILD: Inkubation von 5 bis 15 Tagen. Oft asymptomatisch, neurologische Erscheinungen unterschiedlichen Schweregrades. Enzephalitis 1 von 250 Infektionen, letaler Ausgang (25%) und/oder dauerhafte neuropsychiatrische Folgeerscheinungen.

PRÄVENTION:

Impfprophylaxe: inaktivierter Impfstoff in zwei Dosen im Abstand von 4 Wochen.

Verhaltensprophylaxe: Persönlicher Schutz bei Reisen und Aufenthalt in endemischen Gebieten (Malaysia, Philippinen, China, Taiwan, Bangladesch, Thailand, Kambodscha, Indien, Japan, Pakistan und andere angrenzende Gebiete). Der JEV-Impfstoff kann die Produktion von kreuzreaktiven Antikörpern gegen DENV induzieren und so das Phänomen der antikörperabhängigen Potenzierung (ADE) aktivieren, das das Auftreten von symptomatischem Dengue-Fieber fördert.

<https://www.issalute.it/index.php/la-salute-dalla-a-alla-z-menu/a/ade-potenziamento-anticorpo-dipendente>

VERBREITUNG: Das JEV ist die Hauptursache für virale Enzephalitis in Asien und Teilen des westlichen Pazifiks. In gemäßigten Zonen hat die Krankheit ein saisonales Muster, während sie in tropischen und subtropischen Gebieten das ganze Jahr über vertreten ist.



GELBFIEBER (Yellow Fever, YF)

ERREGER: Gelbfiebervirus (YFV), Flavivirus.

VEKTOREN/WIRTE: **tagaktive Stechmücken** der Gattung *Aedes* (gleicher Vektor wie Dengue) und *Haemagogus*. Die Stechmücke infiziert Menschen und andere Primaten.

KLINISCHES BILD: Inkubationszeit 3-6 Tage. Verschiedene Krankheitsformen von mild bis tödlich. Schwere Fälle, die oft mit Malaria, Leptospirose, Virushepatitis und hämorrhagischem Fieber unterschiedlicher Ätiologie und Vergiftung verwechselt werden. Bei einigen Patienten tritt Gelbsucht (*Gelbfieber*) auf.

Eine durchgemachte bestätigte Infektion oder Erkrankung verleiht eine langanhaltende Immunität.

PRÄVENTION

Impfprophylaxe: mit abgeschwächten Lebendviren, die einmal im Leben subkutan als Einzeldosis verabreicht werden. Sie ist für Reisen in Risikogebiete aus bestimmten Ländern erforderlich. ([https://www.who.int/publications/m/item/countries-mit-Risiko-der-Gelbfieber-Übertragung-und-Länder-vor-der-Gelbfieber-Impfung-\(November-2022\)](https://www.who.int/publications/m/item/countries-mit-Risiko-der-Gelbfieber-Übertragung-und-Länder-vor-der-Gelbfieber-Impfung-(November-2022)))

Verhaltensprophylaxe: Persönlicher Schutz bei Reisen und Aufenthalt in Endemiegebieten.

VERBREITUNG: Sie ist in tropischen Gebieten Afrikas sowie Mittel- und Südamerikas weit verbreitet, auch im Hochland, während in Europa und Asien noch nie autochthone Fälle nachgewiesen wurden.



MALARIA

ERREGER: Protozoen der Gattung *Plasmodium*

VEKTOREN/WIRTE: Lebenszyklus des Parasiten im Vektor (Zwischenwirt) und beim Menschen (Endwirt). Direkte Übertragung auf den Menschen durch Stich der **nachtaktiven** Stechmücke der Gattung *Anopheles*, 60 verschiedene Arten. Eine akzidentelle hämatische Übertragung ist möglich.

KLINISCHES BILD: Humanpathogene Plasmodien gehören zu verschiedenen Spezies, die unterschiedliche Formen der Malaria verursachen. Je nach Plasmodiumart treten die Symptome 7, 15 oder mehr Tage nach dem Stich der infizierten Mücke auf. Die Hauptsymptome sind wiederkehrende Fieberanfälle und Anämie mit mehr oder weniger schweren Formen, die zu mehreren Organdysfunktionen und zum Tod führen können.

VORBEUGUNG:

Chemoprophylaxe, die von Fall zu Fall erwogen und angepasst werden muss (Problem der Arzneimittelresistenz).

Persönlicher Schutz. Mehr als 68 Länder berichten über Vektorresistenzen gegenüber Insektiziden, die in Moskitonetzen und bei der Behandlung zu Hause verwendet werden.

VERBREITUNG: Es ist die am weitesten verbreitete vektorübertragene Krankheit der Welt, hauptsächlich in tropischen und subtropischen Gebieten. In nicht-endemischen Gebieten wird sie mit den Strömen von Reisenden/Migranten aus Risikogebieten eingeschleppt. In Italien ist der Vektor vorhanden, aber autochthone Fälle sind äußerst selten, im Jahr 2021 wurden in ganz Europa nur fünf Fälle registriert, im Jahr 2022 traten in Italien fünf Fälle auf. Globalisierung und Klimawandel könnten die Szenarien verändern.

Einzelheiten: (<https://www.ecdc.europa.eu/en/malaria/facts#:~:text=Malaria%20is%20one%20of%20the%20Europe%2C%20and%20the%20South%20Pacific.>)

<https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2022>



KRIM-KONGO-HÄMORRHAGISCHES FIEBER (Crimean Congo Haemorrhagic Fever CCHF)

ERREGER: Viren der Gattung Nairovirus, Bunyaviridae

VEKTOREN/WIRTE: Zecken der Art *Hyalomma spp.* Das Virus wird entweder durch Zecken oder durch direkten Kontakt mit Gewebe, Blut oder anderen Körperflüssigkeiten von infizierten Nutztieren (in der Regel sind diese asymptomatisch) übertragen, eine von Mensch zu Mensch Übertragung ist möglich.

KLINISCHES BILD: Inkubation 1-3 Tage, max. 9 Tage. Die Inkubationszeit nach Kontakt mit infiziertem Blut oder infiziertem Gewebe beträgt 5-6 Tage bis maximal 13 Tage. Hämorrhagisches Fieber, Letalität (30%), Fieber, Kopfschmerzen, Photophobie und brennende Augen, Nackenschmerzen und Steifheit, Schwindel, Arthralgien. Anfangs auch Magen-Darm-Beschwerden, Verwirrtheit.

Ab dem 2. bis 4. Tag: Schläfrigkeit, Müdigkeit, Depression, petechialer Hautausschlag, der von der Brust ausgeht und sich über den ganzen Körper ausbreitet, Bindehautentzündung, Rötung des Gesichts, blutende Hautausschläge am weichen Gaumen und Schwäche, Vergrößerung der Leber mit lokalisierten Schmerzen. Nach dem 4., 5. Tag Blutungen, Hämaturie, Hämatemesis, große Hämatome und Blutergüsse. Hohes und konstantes Fieber für 5 bis 12 Tage. Ein biphasisches Muster ist möglich.

In schweren Fällen nach dem 5. Krankheitstag rasches Nierenversagen, plötzliches Leber- oder Lungenversagen. Lange Rekonvaleszenz, sogar über ein Jahr.

PRÄVENTION

Impfprophylaxe: Es gibt keinen Impfstoff, der für den humanen Gebrauch zugelassen ist.

Verhaltensprophylaxe: Persönlicher Schutz bei Reisen und Aufenthalt in Endemiegebieten, bei der Ausübung riskanter beruflicher Tätigkeiten

VERBREITUNG: Endemische Länder mit einem jüngsten Anstieg der Fälle: Südafrika, Senegal, Kenia, Mauretanien, Albanien, Bulgarien, Kosovo, Griechenland, Türkei, Russland, Georgien, Tadschikistan, Iran, Afghanistan und Pakistan.

Im Jahr 2023 wurden in Nordmazedonien 3 Fälle gemeldet.

Eine rechtzeitige Analyse von Proben, die innerhalb der ersten 5 Tage entnommen wurden, ermöglicht die Isolierung des Virus.

INFORMATIONEN FÜR DAS GESUNDHEITSPERSONAL

Für alle hier beschriebenen Erkrankungen:

MELDUNG innerhalb von 12 Stunden durch den Arzt nach diagnostischem Verdacht an den Dienst für Hygiene und Öffentliche Gesundheit des betrieblichen Departements für Gesundheitsvorsorge. Verwenden Sie dazu das entsprechende

MELDEFORMULAR IM ANHANG

Betriebliche Ärzte können auch das MELDEFORMULAR FÜR INFEKTIONSKRANKHEITEN Formbl.: [03.071.018 benutzen.](#)



LEISHMANIOSE

ERREGER

Die Krankheit kann durch zwanzig verschiedene Arten von Einzellern der Gattung *Leishmania* verursacht werden.

ÜBERTRAGUNG

Der Erreger wird durch Stiche von verschiedenen Phlebotomenarten (Sandmücken) übertragen. In Italien kommen die kompetenten Vektoren *Phlebotomus perniciosus*, *P. perfiliewi*, *P. neglectus* und *P. ariasi* vor. Eine Übertragung kann auch durch infiziertes Blut bei der gemeinsamen Verwendung von Nadeln erfolgen. Neben dem Menschen können auch Tiere – sowohl Haus- als auch Wildtiere – die Rolle des Wirtsreservoirs übernehmen, insbesondere der Hund, der zusammen mit dem Vektor als geeignetes Sentineltier zur Überwachung der Erregerzirkulation angesehen werden kann.

KLINISCHES BILD

Inkubationszeit: von einer Woche bis zu vielen Monaten, sogar Jahre nach der Übertragung der Infektion.

Menschen, die eine Immunsuppression erleiden und im Laufe des Lebens infiziert wurden, können als Folge der klinischen Reaktivierung des Erregers, der nicht eliminiert wurde und auch jahrelang in den lymphatischen Organen inaktiv geblieben ist, erkranken.

Ansteckungszeitraum:

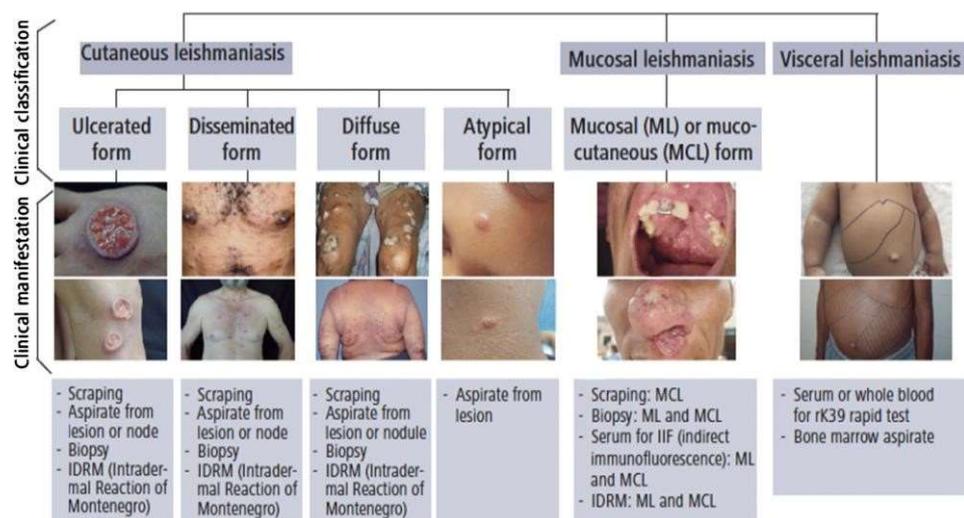
Die Infektion wird nicht direkt von Mensch zu Mensch oder von Hund zu Mensch übertragen. Der Patient bleibt jedoch in der Lage, den Einzeller an die Sandmücke weiterzugeben, solange der Erreger in den unbehandelten Läsionen vorhanden bleibt, typischerweise für einige Monate bis zu 2 Jahre.

Obwohl diese Krankheit asymptomatisch auftreten kann, tritt die Leishmaniose beim Menschen im Allgemeinen in vier Formen auf (Abb.1):

- **Kutane L.:** Die häufigste Form äußert sich durch das Auftreten zahlreicher knotiger Hautläsionen an exponierten Körperstellen, die bleibende Narben hinterlassen.
- **Diffuse kutane L.:** ähnlich wie die vorherige, aber mit viel ausgedehnteren Läsionen am Körper, mit einer Tendenz zur Chronifizierung.
- **Mukokutane L.:** manifestiert sich in Form von destruktiven Läsionen. Hautläsionen heilen spontan, fortschreitende Schleimhautläsionen manifestieren sich möglicherweise erst nach Monaten oder Jahren. In der Regel weisen die Patienten eine verstopfte Nase, Rhinorrhoe und Schmerzen auf.
- **Viszerale L.:** verursacht unregelmäßiges Fieber, Hepatosplenomegalie, Panzytopenie und polyklonale Hypergammaglobulinämie. Sie ist die schwerste Form und kann unbehandelt eine Sterblichkeitsrate von 100 Prozent erreichen. Einer der besorgniserregendsten Aspekte der viszeralen Leishmaniose ist ihre Tendenz, sich in den verheerendsten Formen zu manifestieren, insbesondere bei Menschen, die immunsupprimiert sind oder an AIDS leiden. Die Infektion mit Leishmanien ist in vielen Teilen der Welt eine der häufigsten Todesursachen bei AIDS.

Abbildung 1.

Klinische Einteilung und Sammlung der Proben für die Diagnose der Leishmaniose. Quelle: PAHO/WHO, 2018



PRÄVENTION

Verhaltensprophylaxe:

Die derzeit wichtigsten Präventionsmaßnahmen gegen Leishmaniose sind medizinisch-veterinärmedizinischer Natur. Empfehlen Sie die Konsultation eines Tierarztes, wenn es sich bei der Person um einen Hundebesitzer handelt.

Besonders in Leishmaniose-Endemiegebieten:

- Bei heißem Wetter alle Räume lüften und beleuchten. Sandmücken lieben warme, dunkle und feuchte Orte, daher sind Licht und frische Luft für diese Insekten äußerst störend.
- Anbringen von Moskitonetzen mit einem sehr dichten Gewebe. Tatsächlich sind Sandmücken viel kleiner als Mücken oder andere Fluginsekten und können daher durch die Maschen gewöhnlicher Moskitonetze dringen.
- Verwendung von speziellen Abwehrmitteln (erhältlich in Sprays, Tüchern, Stiften usw.) abends.
- Reparieren von Rissen oder Lücken in den Wänden, die diesen Insekten tagsüber ein ideales Versteck bieten könnten.

VERBREITUNG

AUF LANDESEBENE

In Südtirol wurde der möglicherweise erste autochthone humane Fall im Jahr 2014 beschrieben (Morosetti et al, 2016 International Journal of Infectious Diseases 45 (2016) abstract 42.204 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2016.02.667>). In der Folge wurden 3 im Jahr 2019 und jeweils ein Fall in den Jahren 2021 und 2022 bestätigt. Der Hund stellt ein potenzielles Reservoir dar. Die Überwachung der Infektion bei Hunden dient auch dazu, das Risiko für den Menschen zu überwachen. Seit 2009 wurden in der Provinz Fälle von Hundeleishmaniose festgestellt. Die ersten autochthonen Fälle wurden jedoch erst ab 2018 bestätigt (Abb.2). Bislang konnte die Analyse der Vektoren (Sandmücken) auf Infektion aufgrund der zu geringen entomologischen Proben nicht durchgeführt werden.

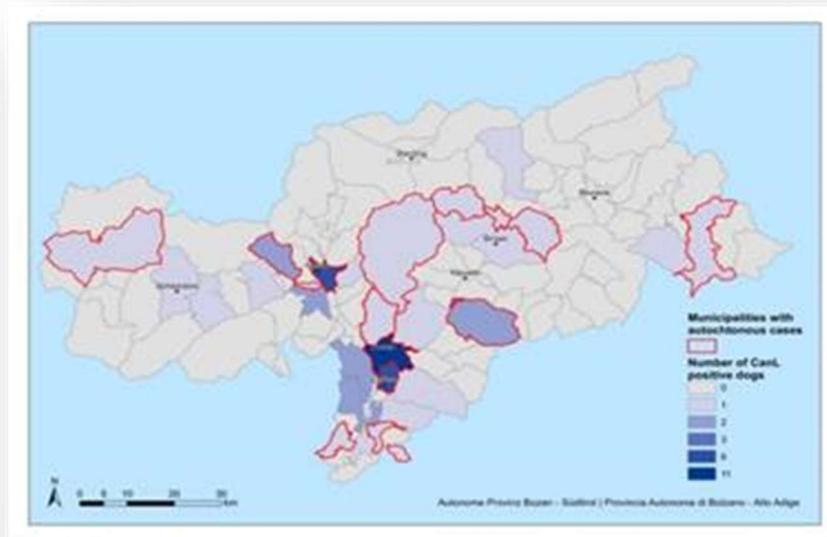


Abbildung 2. Südtiroler Gemeinden mit Hundeleishmaniose-Fälle, rot autochthone Fälle, Jahr 2018 (Morosetti et al., 2020 <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2020.100432>).

AUF NATIONALER EBENE

In Italien sind die beiden Formen der kutanen und viszeralen Leishmaniose in vielen Gebieten endemisch und werden durch *Leishmania infantum* verursacht.

Maroli M, Rossi L, Baldelli R, Capelli G, Ferroglio E, Genchi C, Gramiccia M, Mortarino M, Pietrobelli M, Gradoni L. The northward spread of leishmaniasis in Italy: evidence from retrospective and ongoing studies on the canine reservoir and phlebotomine vectors. Trop Med Int Health. 2008 Feb;13(2):256-64. doi: 10.1111/j.1365-3156.2007.01998.x. PMID: 18304273..

Insbesondere in der Emilia-Romagna sind im Sanitätsbetrieb AUSL Bologna in den Jahren von 2004 bis 2022 insgesamt 154 Leishmaniose-Fälle beim Menschen gemeldet worden.

<https://www.ausl.bologna.it/seztemi/malattie-infettive/leishmaniosi/files/la-leishmaniosi-umana-del-territorio-dell2019ausl-di-bologna.pdf>

AUF INTERNATIONALER EBENE

In Europa und Nordafrika gibt es mehrere endemische Gebiete.

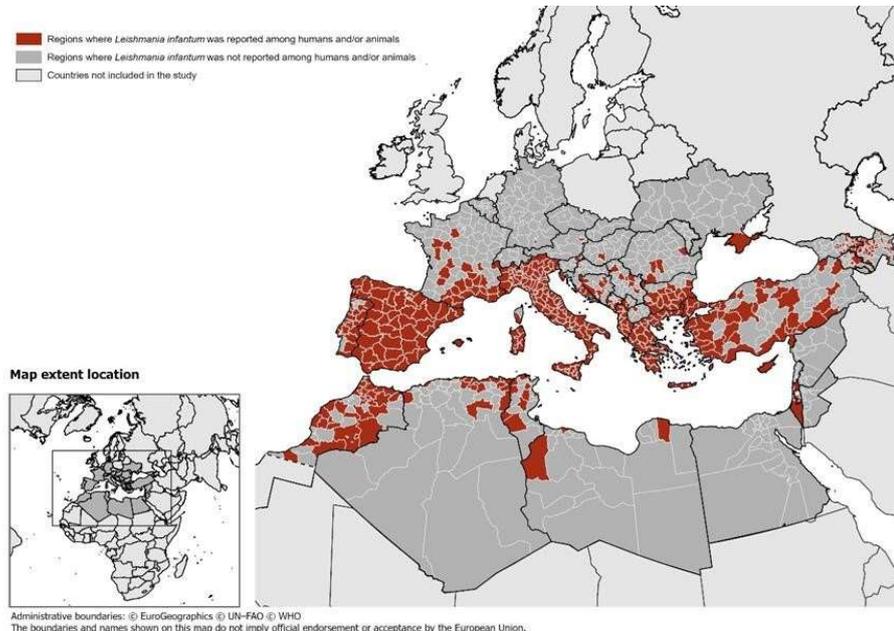


Abbildung 3 Geografische Verteilung der gemeldeten Leishmaniose Fälle bei Menschen und Tier durch Leishmania infantum, Europäische Union und benachbarte Länder, 2009-2020

Surveillance, prevention and control of leishmaniasis in the European Union and its neighbouring countries. Stockholm: ECDC; 2022. doi: 10.2900/823484

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/leishmaniasis-surveillance-eu.pdf>.

Leishmaniose ist eine weltweit verbreitete Krankheit und es gibt einen internationalen Überwachungsplan der Weltgesundheitsorganisation.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>

Weitere Quellen:

Global leishmaniasis surveillance: 2019–2020, a baseline for the 2030 roadmap Ruiz-Postigo

J.A. et al. WER 35, 3 September 2021

INFORMATIONEN FÜR DAS GESUNDHEITSPERSONAL

MELDUNG innerhalb von 24 Stunden durch den Arzt nach diagnostischem Verdacht an den Dienst für Hygiene und Öffentliche Gesundheit des betrieblichen Departements für Gesundheitsvorsorge. Verwenden Sie dazu das entsprechende

MELDEFORMULAR IM ANHANG

Betriebliche Ärzte können auch das MELDEFORMULAR FÜR INFEKTIONSKRANKHEITEN Formbl.:

[03.071.018](#) benutzen



TOSKANA-VIRUS (TOSV)

ERREGER

Das Toskana-Virus gehört zur Gattung *Phlebovirus*.

ÜBERTRAGUNG

Dieses Virus wird durch Sandmücken (*Phlebotomus perfiliewi* und *Phlebotomus perniciosus*) übertragen, die sich auf dem gesamtstaatlichen Gebiet ausbreiten.

KLINISCHES BILD

Inkubationszeit: 3-7 Tage bis maximal 2 Wochen. Dieser Zeitraum wird durch die Viruslast beeinflusst, die mit dem infektiösen Stich injiziert wird.

Virämie: Beim Menschen dauert sie etwa 3-5 Tage. Die meisten Infektionen beim Menschen verlaufen asymptomatisch oder sind durch leichte grippeähnliche Symptome gekennzeichnet, es können jedoch auch neuroinvasive Formen auftreten: hauptsächlich Meningitis und Meningo-Enzephalitis.

PRÄVENTION

Impfprophylaxe: Gegen das Toskana-Virus gibt es derzeit keinen Impfstoff.

Verhaltensprophylaxe:

- Bei heißem Wetter alle Räume lüften und beleuchten. Sandmücken lieben warme, dunkle und feuchte Orte, daher sind Licht und frische Luft für diese Insekten äußerst störende Elemente.
- Anbringen von Moskitonetzen mit einem sehr dichten Gewebe. Tatsächlich sind Sandmücken viel kleiner als Mücken oder andere Fluginsekten und können daher durch die Maschen gewöhnlicher Moskitonetze dringen.
- Verwendung von speziellen Abwehrmitteln (erhältlich in Sprays, Tüchern, Stiften usw.) abends.
- Reparieren von Rissen oder Lücken in den Wänden, die diesen Insekten tagsüber ein ideales Versteck bieten könnten.

VERBREITUNG

AUF LANDESEBENE

2023 wurde in Südtirol der bisher einzige diagnostizierte Fall von TOSKANA-Virus gemeldet. Es handelt sich um einen importierten Fall aus einer anderen Region.

AUF NATIONALER EBENE

Die Krankheit stellt ein Risiko für die öffentliche Gesundheit dar, denn im Zeitraum 2016-2021 wurden in Italien 331 Fälle schwerer neurologischer Erkrankungen durch das Toskana-Virus an das integrierte Überwachungssystem für Arboviren gemeldet. Mindestens ein Fall von Meningitis, Meningo-Enzephalitis oder TOSV-Enzephalitis haben sich in folgenden Regionen ereignet: Abruzzen, Emilia-Romagna, Friaul-Julisch-Venetien, Latium, Marken, Piemont, Sizilien, Toskana und Venetien (Mellace et al. 2022 (Boll. Epidemiol. Naz. 2022; 3(2)

Im Jahr 2022 wurden in Italien 100 autochthone Fälle von Infektionen mit dem Toskana-Virus bestätigt, während es vom 1. Januar bis zum 30. Juni 2023 sieben autochthone Fälle gab. (Abb.1)



Abbildung 1 Bestätigte Toskana Virus Fälle nach Region
<https://www.epicentro.iss.it/arbovirosi/dashboard>

AUF INTERNATIONALER EBENE

Dieses Virus kommt auch in anderen Ländern vor, darunter: Spanien, Frankreich, Portugal, Türkei, Zypern, Griechenland, Kroatien, Bosnien und Herzegowina, Kosovo, Bulgarien, Tunesien, Marokko, Algerien.

INFORMATIONEN FÜR DAS GESUNDHEITSPERSONAL

MELDUNG innerhalb von 24 Stunden durch den Arzt nach diagnostischem Verdacht an den Dienst für Hygiene und Öffentliche Gesundheit des betrieblichen Departements für Gesundheitsvorsorge. Verwenden Sie dazu das entsprechende

MELDEFORMULAR IM ANHANG

Betriebliche Ärzte können auch das MELDEFORMULAR FÜR INFEKTIONSKRANKHEITEN Formbl.: [03.071.018 benutzen.](#)

Meldeformular für Infektionskrankheiten

- Anthrax (Milzbrand) ☠️🌐
- Botulismus ☠️🌐
- Brucellose
- Campylobacter-Infektion
- Chikungunya ☠️🌐
- Chlamydien-Infektion
- Cholera ☠️🌐
- CPE (Infekt. durch Carbapenemasebild. Enterobakt.) 🌐🌐
- Creutzfeldt-Jakob
- Dengue-Fieber 🌐🌐
- Dermatophytose
- Diphtherie ☠️🌐
- Echinokokkose
- Enterococillische Yersinia-Infektion (Yersinia) 🌐🌐
- Enterohämorrhag. E.Coli Infekt. (STEC/VTEC) inkl. SEU 🌐🌐
- Fleckfieber ☠️🌐
- Frühsommermeningoenzephalitis (FSME) 🌐🌐
- Gelbfieber ☠️🌐
- Giardiasis
- Gonokokken-Infektion
- Grippe mit Erregerisolierung
- schwerer Verlauf ☠️
- Herpes Zoster
- Invasive bakterielle Infektionen (MIB) 🌐🌐
- Kryptosporidose
- Lebensmittelinfektion/-toxininfektion (auch Verdacht) ☠️
- Legionellose 🌐🌐
- Leishmaniose kutan viszeral
- Leptospirose
- Listeriose 🌐🌐
- Lyme-Borreliose
- Lymphogranuloma venereum
- Masern ☠️🌐
- Malaria
- Mers-CoV (Middle East Respiratory Syndrome) 🌐🌐
- Morbus Hansen (Lepra) ☠️
- Parotitis (Parotitis epidemica)
- Pedikulose und Phthiriasis
- Pertussis
- Pest ☠️🌐
- Pocken ☠️🌐
- Poliomyelitis akute ☠️🌐
- Psittakose
- Q-Fieber 🌐
- Rickettsiose durch Zecken übertragen
- Röteln ☠️ R.angeboren ☠️🌐 R.in der Schwangers. ☠️🌐
- Salmonellose
- Scharlach
- Shigellose
- Skabies
- Syphilis Syphilis angeboren
- Tetanus ☠️🌐
- Tollwut ☠️🌐
- Toxoplasmose Toxoplasmose angeboren
- Trichinose
- Tularämie
- Tuberkulose 🌐🌐 Infekt.mit nicht tuberk.Mycobakt. 🌐🌐
- Typhus Paratyphus ☠️🌐
- Varizellen
- Viraie durch Arthropoden übertragene Enzephalitis 🌐🌐
- Viraie hämorrhagisches Fieber ☠️🌐
- Viraie Hepatitis A ☠️ B 🌐 C 🌐 D 🌐 E 🌐
- Viraie akute Hepatitiden andere 🌐🌐
- Viraie Meningitis: spezifizieren 🌐🌐
- Vogelgrippe 🌐🌐 West Nile-Fieber 🌐
- Zika 🌐🌐 Zika angeboren ☠️🌐

- Anderes (spezifizieren):
- Unverzügliche Meldung an den zuständigen Dienst für Hygiene und Öffentliche Gesundheit **per mail u/o tel.** zur Ergreifung von Vorbeugemaßnahmen (Mo-Do 8,30-16,30; Fr 8,00-12,00 außerhalb dieser Uhrzeiten u. an Feiertagen **nur** tel. über den Arzt im Bereitschaftsdienst mittels Telefonzentrale des Krankenhauses d. jeweiligen Gesundheitsbezirkes)

Meldung per mail u/c tel. **innerhalb 12 Stunden**

Meldung per mail innerhalb 24 Stunden

Für die Meldungen der verschied. Krankenhausabteilungen muss die Mail zusätzlich an den jeweiligen Dienst für Krankenhaushygiene geschickt werden

Betrieblicher Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit	Dienst für Krankenhaus Hygiene
BOZEN: notific-infect.bz@sabes.it 0471 439222	ig.eneospedalera.bz@sabes.it 0471 438207
MERAN: notific-infect.me@sabes.it 0473 251820	igieneospedaliera.me@sabes.it 0473 264623 oder 0473 264624 ig.ereospedalera.si@sabes.it 0473 735554 oder 0473 735992
BRIXEN: notific-infect.bx@sabes.it 0472 812482	ig.ereospedalera.bx@sabes.it 0472 812414 oder 0472 813805 ig.ereospedalera.st@sabes.it 0472 812414 oder 0472 813805
BRUNECK: notific-infect.bk@sabes.it 0474 586542	ig.eneospedalera.bk@sabes.it 0474 581006

es werden Zusatzinformationen eingeholt

DATEN DES PATIENTEN

Zuname und Name

Geburtsdatum und Gemeinde

Wohnort Str. Gemeinde

Provinz Staatsbürgerschaft Geschlecht W M

Wohnsitz (falls anders als Wohnort)

Str. Gemeinde Provinz

Telefonnr. Beruf

Besuch von Gemeinschaften: (z.B. Kindergarten, Schule, Altersheim):

Datum u. Gemeinde des Symptombeginns:

Symptome

Krankenhausaufenthalt nein ja (spezif.)

Einlieferung-u. Entlassungsdatum

Schwangerschaft (Schwangerschaftswoche)

Therapie mit

Arzneimittelresistenz gegen

Geimpft: nein ja weiß nicht

Diagnosekriterien: Klinisch Serologisch Direkt/histologisch

Kultur Anderes

Vorhandensein von anderen Krankheitsfällen, die möglicherweise

mit diesem in Verbindung gebracht werden können

Durchgeführte Reisen (Reiseziel)

Anderes

DATEN DES / DER MELDENDEN ARZTES / ÄRZTIN

(LESERLICH u/o mittels Stempels)

Zuname und Name

Tel. Nr.

Datum

ANLEITUNG zum Ausfüllen des Meldeformulars

Es ist Aufgabe der Ärztin/des Arztes das Meldeformular durch Angabe aller vorgesehenen Daten, die vom Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit für die Registrierung der Infektionskrankheit im Sinne des MD 15.12.90 verwendet werden, auszufüllen. Das Portal „Sistema di Segnalazione delle Malattie Infettive (PREMAL)“, in welchem sie registriert werden, ist bereits an das neue DPR welches in Ausarbeitung ist und im laufenden Jahr erlassen wird, angepasst.

Der Informationsfluss sieht die Übermittlung des Meldeformulars vom diagnostizierenden Arzt an den zuständigen Sitz des Betrieblichen Dienstes für Hygiene und öffentliche Gesundheit vor.

Für die Meldungen der verschiedenen Krankenhausabteilungen muss die Mail zusätzlich an den jeweiligen Dienst für Krankenhaushygiene geschickt werden.

INFEKTIONSKRANKHEIT

Das Kästchen der zu meldenden Infektionskrankheit ankreuzen; sofern die Erkrankung nicht aufgelistet ist, „Anderes“ ankreuzen und angeben.

DATEN DES PATIENTEN

Nachname/Vorname/Geburtsdatum/Geburtsgemeinde/Geschlecht: anagraphische Daten korrekt angeben.

Wohnort: anzugeben sind Straße, Gemeinde und Provinz

Bei Patienten ohne festen Wohnsitz/Nomaden/Gefangenen ist der Wohnort der letzten 3 Monate vor Krankheitsbeginn anzugeben.

Telefonnummer: unerlässlich um die epidemiologische Erhebung seitens des Dienstes für Hygiene und öffentliche Gesundheit zeitgerecht durchzuführen.

Besuchte Gemeinschaftseinrichtung:

z.B. Kinderhort, Kindergarten, Heim, Kaserne, Haftanstalt, Therapieeinrichtung, Gemeinschaftsunterkunft, Tageseinrichtung, Kloster, Altenheim, Nomadenlager u.a.m..

Durch die Angabe des Namens und der Anschrift der vom Patienten besuchten Gemeinschaftseinrichtung, kann das Gesundheitspersonal das Auftreten von weiteren Fällen in derselben Einrichtung rasch erfassen und sobald wie möglich Maßnahmen zur Kontrolle der Infektionskrankheit ergreifen.

Beruf: um eventuelle Maßnahmen ergreifen zu können, welche die öffentliche Gesundheit betreffen, ist es notwendig, den Beruf der Person zu kennen.

Datum der Erstsymptomatik: das Datum der Erstsymptomatik hinsichtlich der betreffenden Erkrankung muss angegeben werden; es erlaubt einen Rückschluss auf den Zeitpunkt der Ansteckung und den Zeitraum der Infektiosität.

Symptome: Pflichtfeld. Die Angabe der Symptome wird benötigt, um zu beurteilen, ob die Kriterien für die Falldefinition gemäß ECDC erfüllt sind.

Gemeinde der Erstsymptomatik: der Ort, an dem die Symptome begonnen haben.

Krankenhausaufenthalt: falls ja, Krankenhaus und Abteilung angeben.

Schwangerschaft: falls eine Schwangerschaft besteht, so ist die Schwangerschaftswoche anzugeben; dies ist für viele Infektionskrankheiten wichtig, v. a. aber hinsichtlich des Zielvorhabens zur Eliminierung der angeborenen Rötelerkrankung.

Therapie/Arzneimittelresistenz: Angabe von Antibiotika u/o Antiviralen Medikamenten sowie eventuellen Resistenzen.

Diagnosekriterien: Klinik / Serologie / direkte Untersuchung / Histologie / Kultur / Anderes

Ein Kriterium oder mehrere Kriterien, die zur Diagnosestellung benutzt wurden, angeben, wobei das biologische Untersuchungsmaterial zu spezifizieren ist.

Reisen (Reiseziel): Reisen/Aufenthaltsorte welche in den letzten Wochen/Monaten vor Symptombeginn durchgeführt worden sind angeben, um eventuelle Ansteckungsquellen zu ermitteln.

Anderes: Vorhandensein anderer möglicherweise korrelierter Krankheitsfälle.