



Wie schütze ich mich vor
Infektionsgefahren
in freier Natur?



Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,



Aktivitäten im Freien – Baden und Wandern, Sammeln von Beeren und Pilzen – sind beliebt, sollen Spaß machen und Erholung bringen. Oft werden allerdings viele Menschen durch Schreckensmeldungen über Infektionsgefahren in der Natur verunsichert. Zu den Krankheitserregern, die immer wieder Schlagzeilen machen, gehören der Kleine Fuchsbandwurm, das Tollwutvirus, die Leptospiren, die Lyme-Borreliosen sowie die Frühsommer-Meningoenzephalitis-Viren und die Hantaviren. Verglichen mit den anderen Risiken des täglichen Lebens ist das Risiko sich mit solchen Erregern zu infizieren eher gering. Durch einfache Vorsorgemaßnahmen kann das Infektionsrisiko obendrein weiter vermindert werden.

Mit dieser Broschüre informieren wir Sie über diese Krankheitserreger. Vor allem aber zeigen wir Ihnen sinnvolle Verhaltensmaßnahmen, damit Sie möglichst unbeschwert die Schönheiten unserer Naturlandschaften in Bayern genießen können.

A handwritten signature in black ink that reads "Melanie Huml". The signature is written in a cursive, flowing style.

Melanie Huml MdL
Staatsministerin



Inhalt

- 4** Durch Zecken übertragbare Krankheiten
 - Fröhsommer-Meningoenzephalitis (FSME)
 - Lyme-Borreliose
- 8** – Echinokokkose
- 10** Leptospirose
- 11** Tollwut (Rabies)
- 14** Hantavirus-Infektionen

Durch Zecken übertragbare Krankheiten

Die beiden wichtigsten durch Zecken übertragbaren Krankheiten sind die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) und die Lyme-Borreliose. Während die FSME eine durch ein Virus ausgelöste Erkrankung ist, handelt es sich bei den Erregern der Lyme-Borreliose um Bakterien. In Deutschland werden jährlich rund 250 bis 550 Fälle von FSME gemeldet. Schätzungsweise 50 000 – 100 000 Menschen erkranken an Lyme-Borreliose. Damit ist die Borreliose rund 200-mal häufiger als die FSME. Die Infektionsgefahr besteht während der Zeckensaison, d. h. in der Regel zwischen März und Oktober, je nach Witterung auch früher oder später.

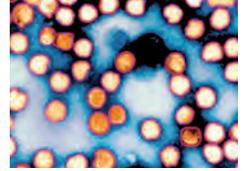
Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

Das FSME-Virus ist nur in bestimmten eng begrenzten Gebieten verbreitet (sog. Naturherde). In Deutschland gibt es Naturherde hauptsächlich in Baden-Württemberg und Bayern, außerdem in bestimmten Landkreisen in Hessen, Thüringen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Sachsen. Bis zu fünf Prozent der Zecken in den Naturherden sind Träger des FSME-Virus. Nicht jeder Stich einer mit dem FSME-Virus befallenen Zecke führt zu einer symptomatischen Infektion. Nach erfolgter Infektion treten bei ca. 30 % der infizierten Menschen Krankheitserscheinungen auf.

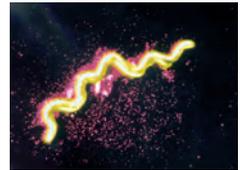
Sieben bis 14 Tage nach dem Zeckenstich kann es zu unspezifischen Anzeichen wie Fieber, Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen und leichten Magen-Darm-Beschwerden – ähnlich einer Sommergrippe – kommen, die bei etwa 90 % der Erkrankten folgenlos abklingen. Allerdings entwickeln ungefähr 10 % der zunächst grippeähnlich Erkrankten nach etwa acht beschwerdefreien Tagen zusätzlich eine Hirnhautentzündung, eine Gehirnentzündung oder gar eine Gehirn- und Rückenmarksentzündung.

In diesen Fällen besteht die Gefahr von bleibenden neurologischen Schäden, in der Regel in Form von leichten Lähmungen, aber auch von Anfallsleiden oder lang anhaltenden Kopfschmerzen. Schwere Krankheitsverläufe werden fast nur bei Erwachsenen beobachtet. Deshalb ist die Vorbeugung durch Impfung gerade für ältere Personen besonders wichtig.

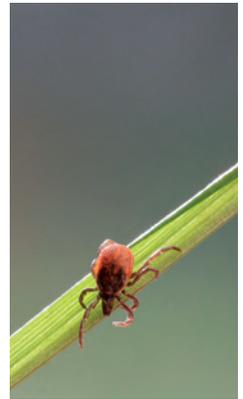
Etwa ein Prozent der Fälle mit Hirnhaut- oder Hirnentzündung verlaufen tödlich. Eine spezifische FSME-Therapie gibt es nicht.



FSME-Virus



Borreliose-Bakterium



Ein Zeckenweibchen lauert auf einem Grashalm auf einen potenziellen Wirt.

Gegen FSME gibt es eine wirksame vorbeugende Impfung, nicht aber gegen die Lyme-Borreliose. Die Impfung ist in Bayern öffentlich empfohlen, die Kosten werden in der Regel von den Krankenkassen übernommen. Personen, die sich beruflich oder in ihrer Freizeit in einem FSME-Risikogebiet in der Natur aufhalten und damit Zeckenstichen ausgesetzt sind, können sich so wirksam schützen. Die Grundimmunisierung besteht aus drei Impfungen, wobei die zweite 1–3 Monate und die dritte je nach Hersteller 5–12 Monate nach der ersten Impfung erfolgt. Auffrischungsimpfungen sollten je nach Angaben des Herstellers nach 3–5 Jahren durchgeführt werden. Neben diesem Standardschema gibt es auch die Möglichkeit einer Schnellimmunisierung.

FSME-Risikogebiete in Bayern 2014



Quelle: Abbildung modifiziert nach Robert Koch-Institut, Epidemiologisches Bulletin 21/2015

Lyme-Borreliose

Die Lyme-Borreliose ist in der nördlichen Hemisphäre (Nordamerika, Europa und Asien) und damit auch in ganz Deutschland verbreitet. Lokal unterschiedlich sind etwa 5–35 % der Zecken mit Borrelien infiziert. Allerdings führt nicht jeder Stich durch eine infizierte Zecke auch zu einer Erkrankung, insbesondere da die Borrelien erst mehrere Stunden nach Beginn der Blutmahlzeit übertragen werden. Daher gilt: Je früher die Zecke entfernt wird, umso besser. Das baldige Absuchen des Körpers auf Zecken ist der beste Schutz gegen Borreliose.

Im Fall einer Erkrankung kommt es typischerweise innerhalb von wenigen Tagen bis zu einigen Wochen nach dem Stich zu einer Hautrötung, die sich ringförmig um die Stichstelle ausbreitet (Wanderröte). Dabei können grippeähnliche Beschwerden auftreten. Die Wanderröte sollte unbedingt Anlass für einen Arztbesuch sein und mit einem Antibiotikum behandelt werden. Ohne antibiotische Behandlung kann die Infektion weitere Erkrankungen insbesondere an Gelenken (sog. Lyme-Arthritis), Haut und Nervensystem verursachen und auch einen chronischen Verlauf nehmen.



**Wanderröte
(Erythema migrans)**



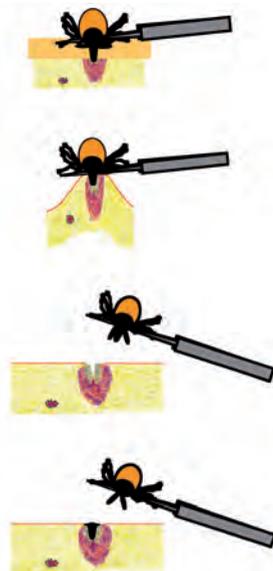
**Zeckenweibchen und
-männchen auf einer
Hand. Die Männchen
sind viel kleiner als die
Weibchen (Abbildung
Originalgröße!)**

Wie schütze ich mich vor FSME und Lyme-Borreliose?

Der einfachste und sicherste Schutz vor Infektionen ist die Vermeidung von Zeckenstichen und die frühzeitige Entfernung von Zecken vom Körper.

Dabei sind folgende Verhaltensregeln zu beachten:

- ▲ Im Wald die Wege benutzen, nicht durch dichtes Gebüsch oder hohes Gras gehen.**
- ▲ Tragen Sie geschlossene Kleidung (lange Hosen und langärmelige Hemden) und geschlossene Schuhe.**
- ▲ Reiben Sie unbedeckte Körperstellen mit Abwehrmitteln ein (Wirkdauer nur etwa zwei Stunden). Auch stehen zeckenabweisende Mittel zum Auftragen auf die Kleidung zur Verfügung.**
- ▲ Suchen Sie den Körper nach Aufenthalt in Wald, Wiese, Gebüsch und Garten nach Zecken ab; vor allem auch bei Kindern. Insbesondere bei ihnen können die Zecken am Haaransatz sitzen.**
- ▲ Entfernen Sie festsitzende Zecken sofort möglichst schonend. Die Zecke nahe an der Haut fassen (idealerweise mit einer Pinzette) und langsam ohne Drehen anheben. Die Haut sollte sich dabei wie ein kleines Zelt auf Falten. Wenn der Zug langsam genug erhöht wird (mind. 5–10 Sekunden ziehen) ist die Wahrscheinlichkeit am größten, dass die Zecke intakt entfernt werden kann. Die Zecke nicht mit Öl, Alkohol, Nagellack oder Klebstoff abtöten. Sollte noch ein schwarzes Pünktchen in der Haut sichtbar sein, handelt es sich um den Stechrüssel der Zecke, der meist später von alleine abfällt.**
- ▲ Desinfizieren Sie anschließend die Stichstelle mit einem Wundantiseptikum.**
- ▲ Die Stichstelle sollte etwa vier Wochen lang beobachtet werden.**
- ▲ Im Fall des Auftretens einer Wanderröte sollte umgehend ein Arzt aufgesucht werden. Auch wenn andere Erkrankungssymptome, wie z. B. Gelenkschwellungen oder Gesichtslähmungen auftreten, muss der behandelnde Arzt über den Zeckenstich informiert werden.**



Kleiner Fuchsbandwurm (*Echinococcus multilocularis*)

Der Kleine Fuchsbandwurm durchläuft in seiner Entwicklung drei Stadien: Ei, Larve (Finne) und erwachsener Bandwurm. Der wichtigste Wirt des erwachsenen Wurms ist der Fuchs. In Bayern kommt er vermutlich bei jedem dritten bis vierten Fuchs im Darm vor, produziert mikroskopisch kleine Eier und gibt diese zusammen mit dem Fuchskot in die Umgebung ab. Der Mensch infiziert sich, wenn er diese Eier aufnimmt. Die natürlichen Wirte für die sich aus den Eiern entwickelnden Larven sind kleine Nagetiere, wie zum Beispiel Feld- und Wühlmäuse. In ihren inneren Organen wächst die Larve heran und wird vom Fuchs aufgenommen, wenn dieser die Maus frisst. So schließt sich der Kreis.



Der Fuchsbandwurm

Der Mensch ist ein so genannter „Fehlwirt“ (falscher Wirt). In ihm breitet sich das Larvengewebe wie ein Tumor vor allem in der Leber aus, ohne dass sich die Larve richtig entwickeln kann. Die Leber wird dabei ähnlich wie bei einer Krebserkrankung zerstört. Diese Erkrankung wird als alveoläre Echinokokkose bezeichnet und tritt sehr selten auf. Krankheitserscheinungen machen sich erst Jahre nach Aufnahme der Eier bemerkbar. Die Behandlung der alveolären Echinokokkose ist schwierig und erfordert meist eine lebenslang durchzuführende Chemotherapie.

Wie die Eier des Kleinen Fuchsbandwurms in den Menschen gelangen, ist ungeklärt. Naheliegend, aber noch nie nachgewiesen, ist eine Aufnahme mit Waldfrüchten, die mit Fuchskot verunreinigt sind. Allerdings konnte das Sammeln und Essen von Waldbeeren und Pilzen bislang noch nicht als Risikofaktor identifiziert werden. Denkbar ist auch ein Einatmen und Schlucken von aufgewirbeltem Staub mit getrocknetem Fuchskot, der Eier enthält. In der Tat wurde in Studien die landwirtschaftliche Tätigkeit als Risikofaktor nachgewiesen und die alveoläre Echinokokkose als Berufskrankheit bei Landwirten anerkannt. Wie der Fuchs können auch Hunde und Katzen Eier des Kleinen Fuchsbandwurms ausscheiden, wenn sie infizierte Mäuse gefressen haben. Allerdings ist bisher noch kein Fall einer Übertragung auf den Menschen bekannt.

Namensgeber und wichtigster Wirt des Fuchsbandwurms: Der Fuchs



Wie schütze ich mich vor der Echinokokkose?

⚠ Solange dieser Infektionsweg nicht ausgeschlossen werden kann, sollten Waldfrüchte wie Beeren und Pilze, aber auch Früchte aus Freilandkulturen nicht unbehandelt verzehrt werden. Gründliches Abwaschen vermindert wahrscheinlich das mögliche Infektionsrisiko. Sicher abgetötet werden die Bandwurmeier durch Erhitzen auf Temperaturen von über 60° C, d. h. durch Kochen, Backen und Braten. Unwirksam ist dagegen das Tiefgefrieren bei – 20° C oder das Einlegen von Früchten in Alkohol.

⚠ Nach Wald-, Feld- oder auch Gartenarbeiten sollten die Hände gründlich gewaschen werden.

⚠ Hunde und Katzen, die Mäuse fressen, sollten regelmäßig nach tierärztlicher Anweisung entwurmt werden.

⚠ In bewohnten Gebieten sollten Füchse keinesfalls gefüttert werden, um ihre Ansiedlung in Ortschaften und damit auch die Verbreitung der Fuchsbandwurmeier nicht noch weiter zu fördern.

Alveoläre Echinokokkose in Bayern

Regierungsbezirk	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Mittelfranken	2	0	0	0	2	1	2	0	0
Niederbayern	0	0	1	2	1	2	1	0	0
Oberbayern	4	0	2	1	5	2	5	4	3
Oberfranken	1	0	1	3	0	2	2	0	0
Oberpfalz	0	1	1	3	0	0	3	0	1
Schwaben	3	3	4	3	2	5	4	5	3
Unterfranken	0	0	0	0	0	2	0	2	1

Gemeldete alveoläre Echinokokkose-Fälle nach Regierungsbezirk (Wohn-/Aufenthaltsort des Falles) und Meldejahr 1.1.2006 bis 31.12.2014 (Quelle: SurvStat@RKI; Datenstand: 11.3.2015)

Leptospirose

Verursacht wird die Leptospirose durch Bakterien der Gattung *Leptospira*. Zurzeit werden 18, darunter neun für den Menschen pathogene *Leptospirenspezies* mit mehr als 250 Serovaren unterschieden, die wiederum zu unterschiedlichen Krankheitsverläufen führen. Am schwersten, mitunter auch heute noch tödlich, verläuft die so genannte Weil'sche Erkrankung, in deren Verlauf es u. a. zu einer Leberentzündung mit Ikterus (Gelbsucht) kommt.

Entscheidend für die Verbreitung der Leptospirose sind die sogenannten Reservoirwirte. Das sind vor allem Nagetiere, insbesondere Ratten und Mäuse, sowie andere Wild-, aber auch Nutz- und Haustiere. Diese Reservoirwirte erkranken in der Regel selbst nicht, scheiden die Erreger jedoch im Urin aus. In der Außenwelt kann die Infektiosität, in Abhängigkeit von den Umweltbedingungen, über Wochen und Monate erhalten bleiben. Feuchtigkeit (Flüsse, Seen, feuchter Boden, feuchte Einstreu) sowie sommerliche Temperaturen fördern das Überleben der *Leptospiren* und führen in der wärmeren Jahreszeit auch zum gehäuften Auftreten von Leptospirosen.

Personen, die mit diesen Ausscheidungen direkt in Kontakt kommen oder aber indirekt, beispielsweise durch Kontakt mit verunreinigten Gewässern, können sich infizieren. Gefährdet sind deshalb neben Landwirten, Landarbeitern, Tierärzten und Kanalarbeitern auch Wassersportler, Badende, Triathleten und Abenteuerurlauber.

Die *Leptospiren* dringen durch kleinste Hautverletzungen sowie über die Schleimhäute von Auge, Nase und Mund in den Körper ein. Bei vielen Infektionen kommt es zu keiner Erkrankung. Im Fall einer Erkrankung tritt in der Regel nach 1–2 Wochen typischerweise in einer ersten Erkrankungsphase Fieber und Schüttelfrost auf. Es folgt ein kurzes, fieberfreies Intervall, bevor es dann zu Schädigungen von Organen, insbesondere von Niere, Leber oder auch den Hirnhäuten kommt. Der Mensch scheidet in dieser Phase selbst *Leptospiren* aus.

Bei schweren Verläufen mit Leberentzündung und Gelbsucht kann es auch heute noch zu Todesfällen kommen. Der Erfolg der Antibiotikatherapie hängt hier wesentlich von einem frühzeitigen Behandlungsbeginn ab.

Eine Impfung für Menschen ist in Deutschland nicht zugelassen.



Elektronenmikroskopische Aufnahme einer Leptospire

Tollwut (Rabies)

Die Tollwut ist eine akut verlaufende Infektionskrankheit der Säugetiere und des Menschen. Viren der Gattung Lyssavirus rufen eine Erkrankung des zentralen Nervensystems hervor, die durch Bewusstseinsstörungen, Wesensveränderungen und progressive Lähmungserscheinungen gekennzeichnet ist. Nach dem Auftreten von klinischen Symptomen endet die Erkrankung in der Regel tödlich. Nach Schätzungen der WHO sterben weltweit jährlich mehr als 50 000 Menschen an Tollwut.

Die Übertragung erfolgt meist durch den Biss eines infizierten Tieres. Träger der „silvatischen“ Tollwut sind Wildtiere, in Europa allen voran der Fuchs. Bei der „urbanen“ und weltweit weitaus bedeutenderen Form der Tollwut bilden (streunende) Hunde das Hauptreservoir. Diese Form spielt in Asien, Afrika, Mittel- und Südamerika eine entscheidende Rolle.

Dank intensiver Bekämpfungsmaßnahmen, insbesondere die orale Immunisierung der Füchse, wurde die klassische, terrestrische Tollwut in Deutschland und anderen westeuropäischen Ländern zunehmend beherrscht. In Bayern sank die Zahl der Tollwutfälle beim Tier dank der Impfung von 2076 Fällen im Jahr 1984 auf drei Fälle im Jahr 2001. Seit 2002 wurde das Tollwutvirus in Bayern bei keinem heimischen, terrestrischen Tier mehr nachgewiesen. Aus anderen Bundesländern wurden im Jahr 2005 noch 41 Fälle von Wildtiertollwut (Rheinland-Pfalz 32, Hessen 5, Baden-Württemberg 4) sowie ein infiziertes Pferd (Rheinland-Pfalz) als Haustiertollwut gemeldet. Nach weiterer Intensivierung der Bekämpfungsmaßnahmen, wie orale Immunisierung und Bejagung der Füchse in den gefährdeten Gebieten, wurde nach 2006 (letzter Fall in Rheinland-Pfalz) keine Infektion bei heimischen, terrestrischen Tieren mehr festgestellt. Nach über ein Vierteljahrhundert andauernder Tollwutbekämpfung wurde Deutschland am 28.9.2008 nach den Kriterien der OIE (Weltorganisation für Tiergesundheit, Paris) als „frei von terrestrischer Tollwut“ eingestuft. Somit gehören die Warnschilder „Tollwut! Gefährdeter Bezirk“ der Vergangenheit an.

Neben der klassischen, terrestrischen Tollwut existiert in Fledermäusen ein unabhängiger Infektionszyklus, der durch eigenständige Viruspezies verursacht wird und in Deutschland nach wie vor eine Rolle spielt. Eine Übertragung auf andere Säugetiere und den Menschen ist möglich, wird aber weltweit sehr selten beobachtet.



**Fuchs und Fledermaus:
Träger der silvatischen,
terrestrischen Tollwut
bzw. der Fledermaus-
tollwut**

Etablierte Schutzimpfungen sind auch gegen die in Deutschland vorherrschenden Fledermaustollwutviren wirksam. European Bat Lyssavirus (EBLV) -1 und -2 sind in verschiedenen Anrainerstaaten der Nord- und Ostsee (darunter auch die Niederlande, Dänemark und Deutschland) verbreitet.

Aber auch in Bayern wurden in den letzten Jahren Fledermäuse, die mit EBLV-1, 2 oder dem seltenen Bokeloh Bat Lyssavirus infiziert waren, aufgefunden. Das Infektionsrisiko durch Kontakt mit den natürlichen Fledermauspopulationen in Bayern wird zwar als gering eingestuft, dennoch sollten aufgefundene Wildtiere, insbesondere Fledermäuse, die tagsüber im Freien aufgefunden werden, nicht mit bloßen Händen berührt werden. Bitte wenden Sie sich in diesen Fällen an einen Sachverständigen des Landesbundes für Vogelschutz oder einen Landkreisbetreuer für Fledermausschutz.

Wie schütze ich mich vor der Tollwut?

-  **Tollwut ist eine anzeigepflichtige Infektionskrankheit, d. h. ein Tollwutverdacht beim Tier muss unverzüglich an den zuständigen Amtstierarzt gemeldet werden. Außerdem besteht beim Menschen eine namentliche Meldepflicht an das zuständige Gesundheitsamt für den Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie den Tod an Tollwut ebenso wie für die Verletzung (oder Berührung) eines Menschen durch ein tollwutkrankes, -verdächtiges oder ansteckungsverdächtiges Tier.**
-  **Keine verhaltensauffälligen (Verlust der natürlichen Scheu) oder toten Tiere anfassen! Im Zweifelsfall Jäger oder Amtstierarzt informieren.**
-  **Schon bei Berührung eines tollwutverdächtigen oder tollwütigen Tieres bzw. Tierkadavers baldmöglichst ärztlichen Rat einholen! Bei Verletzung sofort zum Arzt.**
-  **Eine sofortige Schutzimpfung ist notwendig:**
 - wenn Speichel eines tollwutverdächtigen oder tollwütigen Tieres auf Haut oder Schleimhäute (auch Augenbindehäute) gelangt oder
 - bei Kratz- und Bissverletzungen durch ein tollwutverdächtiges oder tollwütiges Tier.
-  **Vorsicht bei zugelaufenen Tieren, insbesondere bei Hunden und Katzen unbekannter Herkunft.**
-  **Haustiere mit Auslauf sollten nach wie vor regelmäßig vom Tierarzt gegen Tollwut geimpft werden!**

⚠ Besondere Vorsicht bei Fledermäusen. Auffällige Tiere nicht ungeschützt anfassen. Nach Biss sofort zum Arzt!

⚠ Aktive Fledermausschützer sollten sich vorsorglich gegen Tollwut impfen lassen.

⚠ Achtung im Ausland! Keine freilaufenden Hunde oder Katzen anfassen und keine lebenden Mitbringsel (Hunde, Katzen) aus Urlaubsländern mit Tollwutinfektionen importieren. Vor längeren Aufenthalten in nicht Tollwut-freien Gebieten unbedingt ärztlichen Rat und Impfberatung einholen.

Klassische Tollwut bei Tieren in Bayern

In östlichen und südöstlichen Ländern Europas, sowie in Asien, Afrika, Mittel- und Südamerika ist auch die klassische Tollwut unverändert weit verbreitet, so dass der Besuch dieser Länder für Mensch und Tier ein Tollwutrisiko birgt, wie dies drei Tollwutinfektionen von Personen nach Einreise aus solchen Ländern in den Jahren 1996, 2004 und 2007 sowie Tollwutinfektionen importierter Hunde aus den Jahren 2002, 2004, 2008, 2010 und 2013 (Bayern) in Deutschland belegen.

An den aktuellen Impfpfehlungen hat sich nichts geändert. Mit den üblichen Impfungen sind Haustiere und Menschen gegen klassische, terrestrische und Fledermaustollwut geschützt.

Ein wichtiges Ziel ist es nun die Wiedereinschleppung von Tollwut zu vermeiden. Deshalb müssen Heimtiere wie Hund und Katze bei der Einreise aus von der Tollwut betroffenen Ländern in die Europäische Gemeinschaft besondere Bedingungen (z. B. Kennzeichnung, Gesundheitsbescheinigung, Impfnachweis, Nachweis eines belastbaren Impfschutzes) erfüllen.

Hantavirus-Infektionen

Hantaviren sind auf der ganzen Welt verbreitet. In Deutschland wurden in den letzten Jahren 70 bis über 2800 Erkrankungsfälle jährlich gemeldet (Mittelwert der letzten 5 Jahre: 1176 Fälle. 2011: 305 Fälle, 2012: 2825 Fälle, 2013: 161 Fälle, 2014: 571 Fälle). Einige Hantavirustypen, die vorwiegend außerhalb Deutschlands vorkommen, können schwere Erkrankungen unter Beteiligung von Nieren, Lunge und anderen inneren Organen hervorrufen. Der in Deutschland dominierende Virustyp Puumala verursacht nur in seltenen Fällen fieberhafte Erkrankungen mit Nierenbeteiligung. Die Mehrzahl der Infektionen verläuft bei uns unbemerkt oder in Form von milden, grippeähnlichen Erscheinungen.

Die natürlichen Wirte für diese Viren sind verschiedene Mäuse (in Deutschland v.a. die Rötelmaus) und seltener Rattenarten, bei denen die Viren Dauerinfektionen verursachen. Die infizierten Nagetier erkranken selbst nicht, scheiden aber große Virusmengen mit Kot, Urin oder Speichel aus. Der Mensch infiziert sich durch direkten oder indirekten Kontakt mit diesen Ausscheidungen, vor allem durch Einatmung von virushaltigen Staubpartikeln. Infektionen wurden z. B. nach Aufenthalt in alten Scheunen, auf Dachböden oder in Lagerhallen, nach Ausbringen von Gartenerde und nach Nagetierbissen beobachtet. Jäger, Angler, Waldarbeiter, Landwirte und Camper sind erfahrungsgemäß etwas häufiger von Infektionen betroffen. Insbesondere in Jahren, in denen sich die Nagetiere als natürliche Wirte der Hantaviren stark vermehren steigt parallel dazu die Zahl der gemeldeten Hantavirus-Infektionen.



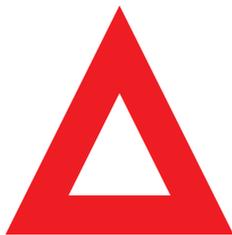
Wie schütze ich mich vor einer Hantavirus-Infektion?

-  **Kontakt mit Nagetieren und deren Ausscheidungen vermeiden.**
-  **Mäuse und Ratten in Wohn- und Arbeitsstätten bekämpfen.**
-  **Lebensmittel und Abfälle vor Nagetieren geschützt aufbewahren.**
-  **An Orten mit festgestelltem Nagerbefall unnötige Staubentwicklung vermeiden, nicht kehren oder staubsaugen, sondern feucht wischen.**
-  **Bei nicht zu vermeidender Staubentwicklung Atemschutzmasken (z. B. aus dem Baufachhandel) und Einweghandschuhe tragen.**
-  **Bei Entsorgung von Nagetierkadavern und Exkrementen vorheriges Benetzen mit Desinfektionsmitteln.**
-  **Vor Betreten von Räumen, in denen Mäuse gehaust haben, gut lüften (alle Fenster und Türen für 30 Minuten öffnen, ggf. Atemschutzmasken tragen).**

Hantavirus-Erkrankungen in Bayern

Regierungsbezirk	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Mittelfranken	1	15	5	0	17	1	12	0	3
Niederbayern	1	47	3	5	76	13	122	16	8
Oberbayern	0	2	2	1	7	1	9	0	3
Oberfranken	0	2	1	0	7	0	1	1	1
Oberpfalz	0	2	0	0	2	0	4	1	0
Schwaben	2	40	8	4	20	8	43	8	10
Unterfranken	8	188	22	11	308	23	247	27	40

Gemeldete Hantavirus-Fälle nach Regierungsbezirk (Wohn-/Aufenthaltsort des Falles) und Meldejahr 1.1.2006 bis 31.12.2014 (Quelle: SurvStat@RKI; Datenstand: 11.3.2015)



Wie schütze ich mich vor
**Infektionsgefahren
in freier Natur?**

Bayern.
Die Zukunft.

www.gesundheit.bayern.de

Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für
Gesundheit und Pflege
Haidenauplatz 1, 81667 München

www.stmgp.bayern.de
poststelle@stmgp.bayern.de

Gestaltung: www.wormundlinke.de

Bildnachweis: LGL, Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit;
www.zecke.de; Naturschutzbund Deutschland e.V.;
Robert Koch-Institut; © www.fotolia.com: Titel/Rückseite:
Yanik Chauvin (Fuchs), Makuba (Grashalme), EcoView (Maus);
S. 2: Makuba (Gras); S. 3: FotoLyriX (Pilz), Fotofrank (Badende);
S. 8: Jean-Luc Barmaverain (Fuchs), S. 11: Yanik Chauvin (Fuchs)

Stand: September 2015

© StMGP, alle Rechte vorbehalten

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars erbeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Publikation wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Der Inhalt wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung.
Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten
Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen
und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen
und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

