Tollwut

## Was ist Tollwut?

Tollwut ist – mit Ausnahme einiger Inseln – eine weltweit verbreitete Zoonose. Wichtige Endemiegebiete befinden sich in Asien und Afrika, auch in den USA tritt Tollwut endemisch auf.

Europa: Die Tollwut wurde durch systematische Gegenmaßnahmen entscheidend zurückgedrängt. In Osteuropa bleibt die Tollwut bei Wild- und Haustieren weiterhin ein Problem. Einzelfälle traten in den letzten Jahren noch in Polen, der Slowakei, Ungarn sowie in Estland auf. Der Norden, Westen und Süden Europas sowie Mitteleuropa gelten als frei von terrestrischer Tollwut.

Deutschland: Die Immunisierung von Hunden und Füchsen hat zur Eliminierung der einheimischen terrestrischen Tollwut geführt (letzter Fall von Wildtiertollwut 2006). Allerdings kann von einheimischen insektenfressenden Fledermäusen, in denen ein Lyssavirus persistieren kann, eine Infektionsgefahr ausgehen, die beachtet werden muss. Mit Erkrankungsfällen, die aus dem Ausland importiert werden, muss weiter gerechnet werden.

## Wie wird Tollwut übertragen?

Potenzielles Reservoir des Virus können alle warmblütigen Wirbeltiere sein, wobei Nagetiere (z . B . Ratten, Mäuse, Eichhörnchen) oder Hasenartige (Hasen, Kaninchen) als Reservoir keine Bedeutung haben. Hauptüberträger der Tollwut ist in weiten Teilen der Erde der Hund (urbane Tollwut), von dem auch die Hauptgefahr für Reisende ausgeht. Auch Katzen sind wichtige Überträger. Tollwütige Tiere müssen nicht aggressiv sein. Es gibt auch eine „stille Wut“ beim Hund z.B., die dann eher lethargisch und hilfsbedürftig wirken.

Wichtige Infektionsquellen für andere Tiere sind besonders Füchse, Dachse, Marder, Stinktiere, Waschbären, Wölfe und Schakale (sylvatische Tollwut). Regional sind unterschiedliche Reservoirtiere und Infektionszyklen zu beachten, in Deutschland gegenwärtig die Möglichkeit einer Übertragung durch Fledermäuse. Infizierte Tiere scheiden das Virus mit dem Speichel aus. Das Virus wird durch Bisse übertragen oder mit dem Speichel beim Lecken von verletzter oder entzündeter Haut, seltener über intakte Schleimhäute.

## Welche Krankheitszeichen haben Erkrankte?

Die Tollwut verläuft in mehreren Stadien:

* Prodromalstadium: Uncharakteristische Beschwerden wie Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und Missempfindungen an der Bissstelle (Jucken, Brennen, Schmerzen) .

In der nachfolgenden akuten neurologischen Phase sind zwei Verlaufsformen möglich:

* Enzephalitische Tollwut entwickelt sich bei etwa 70 % der Erkrankten mit Fieber, einer hochgradigen motorischen Unruhe und Angstzuständen, ausgeprägter Hydrophobie, Krämpfen der Schlundmuskulatur beim Schlucken, tonisch-klonischen Muskelkrämpfen und Atemstörungen.
* Paralytische Tollwut tritt bei ungefähr 30 % der Erkrankten mit zunehmenden Lähmungen, vor allem der Hirnnerven in Erscheinung.

Die nachfolgende Komaphase führt zum Tod durch Multiorganversagen.

## Wann bricht die Krankheit aus und wie lange ist man ansteckend?

In der Regel 3–8 Wochen, in Einzelfällen kürzer (selten kürzer als 9 Tage) oder auch erheblich länger (in Ausnahmefällen mehrere Jahre). Die Inkubationszeit ist abhängig von der Lokalisation der Bissstelle und der Menge des inokulierten Virus. Bei ZNS-nahen Eintrittspforten werden kürzere Inkubationszeiten beschrieben.

## Wer ist besonders gefährdet?

Tollwut ist eine tödliche Viruserkrankung bei Säugetieren einschließlich des Menschen. In Deutschland ist Tollwut selten, seitdem Füchse mit Ködern geimpft werden. In vielen Regionen der Welt ist Tollwut aber ein ernstes Problem, das auch Reisende betreffen kann.

## Was muss ich bei einer Erkrankung beachten?

Es kann nur symptomatisch unter intensivmedizinischer Betreuung behandelt werden. Ist die Krankheit bereits ausgebrochen, verläuft sie fast ausnahmslos tödlich.

## Wie kann ich mich schützen?

Expositionsprophylaxe: Vermeiden eines direkten Kontakts mit potenziell infizierten Hunden und Wildtieren, Vorsicht bei auffälligem Verhalten von Hunden oder Wildkarnivoren (tollwütige Wildtiere verlieren oft ihre Scheu vor Menschen). Tote Tiere bzw. Fallwild dürfen nicht ungeschützt bzw. kranke oder verletzte Fledermäuse – falls notwendig – nur mit Lederhandschuhen berührt werden. Zu besonderer Vorsicht wird in ausländischen Endemiegebieten geraten!

Impfprophylaxe: Eine Indikation für eine Präexpositionsprophylaxe durch Schutzimpfung besteht für

* Laborpersonal mit Tollwutinfektionsrisiko
* Personen mit berufsbedingtem Kontakt zu Fledermäusen
* Reisende mit einem Expositionsrisiko (Aufenthalt in Regionen mit hoher Tollwutgefährdung z. B. durch streunende Hunde, besonders bei Langzeitaufenthalt, einfachen Bedingungen, Trekkingtouren, unzureichender medizinischer Versorgung vor Ort oder zu erwartendem Umgang mit Tieren).

Bei Tierärzten, Jägern, Forstpersonal bestände die Indikation in Deutschland nur, wenn die klassische Tollwut im Wildtierbestand wieder aufträte. Die präexpositionelle Tollwutprophylaxe besteht in 3 Impfstoffgaben an den Tagen 0, 7 und 21 bzw. 28.

Erleiden Vorgeimpfte eine Bissverletzung, ist die Behandlung wesentlich leichter. Im Falle einer Tollwutexposition im Reiseland ist dann die Postexpositionsprophylaxe nach einem verkürzten Schema mit 2 Impfstoffgaben an den Tagen 0 und 3 ausreichend, die Gabe von Immunglobulin kann entfallen.

Maßnahmen nach einer Exposition (Postexpositionsprophylaxe (PEP)): Jede mögliche Exposition muss i. R. einer Tollwutberatung möglichst genau geklärt (und dokumentiert) werden.

Nach einer potenziellen Exposition müssen Biss- und Kratzwunden (oder Kontaktflächen der Haut) sofort und gründlich mit Seifenlösung oder Wasser gereinigt und mit Alkohol desinfiziert werden. Eine postexpositionelle Immunprophylaxe muss ohne Zeitverzug eingeleitet werden bei jeder, auch minimalen Verletzung der Haut oder bei Belecken nicht intakter Haut (Kontakt der nicht intakten Haut oder Schleimhaut mit Flüssigkeit aus Tollwut-Impfstoffködern gilt ebenfalls als Tollwut-Exposition!). Sie umfasst eine aktive Immunisierung mit einem Gewebekulturimpfstoff (ein übliches Schema – sog. Essen-Schema – sind Impfstoffgaben an den Tagen 0, 3, 7, 14, 28). Bei Biss- oder Kratzverletzungen durch verdächtige oder sicher tollwutkranke Tiere (Exposition mit erhöhter Infektionsgefahr) muss zusätzlich eine Gabe von Tollwut-Immunglobulin erfolgen (Simultanimmunisierung). Dieses ist sehr teuer und daher nicht überall auf der Welt verfügbar, ein wichtiges Argument für die vorbeugende Impfung. International existiert nach Empfehlungen aus den USA seit 2009 auch ein 4-Dosen-Schema (Imfstoffgaben an den Tagen 0, 3, 7 und 14; in Deutschland und von der WHO bisher nicht empfohlen). Bei einer Exposition gegenüber einem bekannten Tier (Hunde oder Katzen) mit Zweifeln an einer Tollwut werden diese durch das Veterinäramt 10 Tage unter Beobachtung gestellt (in dieser Zeit erkranken sie ggf. typisch und sterben), die Impfung wird trotzdem eingeleitet, kann aber ggf. später abgebrochen werden. Bei Verdacht auf Tollwut sofortige Einweisung in ein Krankenhaus mit der Möglichkeit intensivmedizinischer Betreuung. Es sind krankenhaushygienische Maßnahmen erforderlich, die die Kontagiosität der Körperflüssigkeiten und Ausscheidungen berücksichtigen. Personen, die auf nicht intakter Haut (Wunden) Kontakt mit dem Speichel Erkrankter hatten, sollen immunisiert werden. Um eine Einschleppung der Tollwut durch Hunde und Katzen aus Endemiegebieten zu vermeiden, gelten für die Einfuhr von Tieren in Länder der EU strenge Auflagen (Kennzeichnung, Gesundheitspass, zertifizierte Tollwutimpfung u. a.).

## Wo kann ich mich informieren?

Das örtliche Gesundheitsamt steht Ihnen für weitere Beratung zur Verfügung. Weitere (Fach-) Informationen finden Sie auch im Internet auf den Seiten des Robert Koch Instituts ([www.rki.de/](http://www.rki.de/)) Weitere Informationen zum Thema Infektionsschutz durch Hygiene finden Sie auf den Seiten der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung ([www.infektionsschutz.de](http://www.infektionsschutz.de)).