



## Tollwut

*Rabies*

*Direkter Kontakt*

Tollwut ist eine durch Lyssaviren verursachte akute Infektionskrankheit, die in der Regel tödlich verläuft und an der nahezu alle Säugetiere (inklusive Mensch) erkranken können.

### Reservoir und Übertragungswege

Es existieren mindestens 11 verschiedene Serotypen des [Tollwut-Virus](#). Für Deutschland sind vor allem Typ 1 („klassische Tollwut“) und Typ 5 und 6 (Europäisches Fledermauslyssavirus 1 & 2) von Bedeutung.

Hinsichtlich der Übertragungswege unterscheidet man eine urbane und eine silvatische Form. Hauptreservoir der urbanen Form, die vor allem in Afrika, Asien, Südamerika, aber auch in Russland anzutreffen ist, sind verwilderte Haushunde. Die silvatische Form kommt vor allem in Ländern der nördlichen Hemisphäre vor. Hauptreservoir sind hierbei verschiedene Fledermausarten, Wildsäugetiere (Füchse, Waschbär) sowie durch diese infizierte Haus/Nutztiere.

Die Übertragung erfolgt in beiden Formen über den virushaltigen Speichel beim Biss eines infizierten Tieres. Das Virus gelangt von der Bisswunde über die Nervenleitbahnen und Rückenmark zum Gehirn und befällt von dort aus die Speicheldrüsen.

Eine Infektion über Verletzungen von Haut und Schleimhäuten ist möglich, ebenso die Übertragung von Mensch und Mensch z.B. über die Transplantation infizierter Organe/Gewebe.

### Symptome

Die Inkubation ist variabel und kann Tage bis Monate dauern. Je tiefer die Bisswunde und je näher am Zentralnervensystem (z.B. Gesicht, Kopf), umso kürzer ist die Inkubationszeit. Nach einem kurzen Prodromalstadium mit Übelkeit, Kopfschmerzen und Jucken im Bereich der Bissstelle bzw. betroffenen Körperseite zeigen Infizierte im sogenannten Exzitationsstadium Symptome wie starke Unruhe, Krämpfe, Wutanfälle, Schluckbeschwerden, Angst vor Wasser (Hydrophobie) und Überempfindlichkeit hinsichtlich Geräuschen oder Luftbewegungen. Dieses Stadium endet entweder im Tod im Rahmen eines Krampfanfalls oder geht in ein paralytisches Stadium über, das innerhalb weniger Tage mit zunehmend schlaffen Lähmungen der Muskulatur schlussendlich zum Tod infolge Atem- und/oder Herzstillstand führt. Mitunter geht das Prodromalstadium direkt ins paralytische Stadium über.

Bei Tieren äußert sich eine Tollwutinfektion je nach Tierindividuum, Virusstamm und Infektionsweg unterschiedlich. Bei Haustieren verläuft die Krankheit meist akut und nach wenigen Tagen tödlich; Hauptsymptom ist meist eine Verhaltensänderung, etwa Unruhe, Aggressivität oder Teilnahmslosigkeit mit zunehmender, schlussendlich zum Tode führender Lähmung. Infizierte Wildtiere zeigen meist ein reduziertes Allgemeinbefinden oder verlieren die natürliche Scheu vor Menschen. In der Regel führt eine unbehandelte Tollwutinfektion unweigerlich zum Tod.

### Besonders empfängliche Personen

Ein besonderes Risiko besteht vor allem für Personengruppen, die direkten Umgang mit Tieren haben (Tierhalter, Waldarbeiter, Veterinärmediziner, Freilandbiologen, Schädlingsbekämpfer, Jäger) sowie Laborpersonal und Reisende in Tollwutgebiete.

### **Relevanz für Deutschland**

Tollwut ist eine weltweit verbreitete Zoonose, die insbesondere in den Entwicklungsländern Afrikas und Asien ein ernstzunehmendes Gesundheitsrisiko mit tausenden Toten pro Jahr darstellt. In Hinblick auf die klassische Tollwut gilt Deutschland als frei von terrestrischer (= von auf dem Boden lebenden Tieren übertragbarer) Tollwut. Jedoch kommt es immer wieder zu Einzelausbrüchen infolge des Imports infizierter Hunde aus Tollwutgebieten. Die Europäische Fledermaustollwut 1 & 2 kommt sporadisch in Deutschland vor.

### **Bekämpfung/Prophylaxe**

Der direkte und indirekte Nachweis von Tollwut beim Menschen ist meldepflichtig (§7(1) IfSG), beim Tier anzeigepflichtig (§19(1) Tierseuchengesetz). Besonders empfängliche Personen und Reisenden in Tollwutgebiete ist die prophylaktische Tollwutimpfung zu empfehlen. Als Kollektivprophylaxe wird in Deutschland die regelmäßige Impfung aller Haushunde und -katzen sowie die Köderimmunisierung von Füchsen praktiziert.

### **Forschung in Deutschland**

<http://lyssavirus.fli.bund.de/>

<http://www.fli.bund.de/de/startseite/institute/institut-fuer-molekularbiologie/nrl-labore/oie-und-nrl-fuer-tollwut.html>

<http://www.rbe.fli.bund.de/>

### **Weiterführende Links**

<http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Tollwut/Tollwut.html>

<http://www.cdc.gov/rabies/>

### **Quellen:**

1) Zoonosen: Von Tier zu Mensch übertragbare Infektionskrankheiten  
Bauernfeind/Kimmig/Schiefer/Schwarz/Slenczka/Zahner Deutscher Ärzteverlag 4. Auflage 2013

2) Pathogene Mikroorganismen: Zoonosen Band I & II Heeschen Behr's Verlag 2. Auflage 2012