

Vorsicht bei streunenden Hunden:  
Nicht immer erkennt man, ob mit ihnen etwas nicht stimmt.



## Streicheln kann tödlich sein

Dank umfangreicher Fuchsimpfungen gilt Deutschland heute als tollwutfreies Gebiet. In vielen Urlaubsländern lauert jedoch weiterhin die tödliche Gefahr. Da kann ein Tierbiss zum Verhängnis werden. Denn oft fehlt es an Impfstoffen und so beginnt ein Wettlauf mit der Zeit.

**V**ielleicht hat eine Salbe Renates Leben gerettet. Vielleicht würde ihr Freund Nick heute noch leben, wenn er sie damals auch auf die zwei Bisswunden geschmiert hätte, die nicht einmal bluteten, so klein waren sie. Der nur ein Zentimeter lange, bräunliche Strang einer desinfizierenden Salbe – könnte er wirklich entschieden haben über Leben und Tod? Renate stutzt überrascht: „Dieser Gedanke ist mir noch nie gekommen.“

Demnächst hat die heute 26-jährige gelernte Klavierbauerin aus Graz den Biss fünf Jahre überlebt, aber Jahre der Ungewissheit liegen

hinter ihr. Tollwutviren sind Meister im Verstecken – theoretisch könnten sie immer noch irgendwo in Renates Nervenbahnen den Großangriff auf ihr Gehirn vorbereiten. Das ist das Tückische an Tollwut – man weiß lange nicht, ob man wirklich davon gekommen ist. Die Inkubationszeit, das heißt, die Zeit zwischen dem Biss und dem Ausbruch der Krankheit, kann vier Tage betragen, aber auch sechs Jahre.

Wer hätte schon an Tollwut gedacht, damals, an jenem strahlenden Morgen im Juli 2004 am Strand von Agadir in Marokko. Seit zwei Monaten schon reisten Nick und Renate in einem alten Mercedes Bus durch das

Land – es war ihr Ausstieg aus der Zivilisation, eine Reise, die ihr Leben verändern sollte. Der süße Hundewelpen streunte allein umher, er war vielleicht sechs Wochen alt und hatte noch nicht einmal alle Zähne. Renate spielte mit ihm, und als er zubiss, ging Nick dazwischen. Es blieben nur „Kratzer“ zurück, Nick wurde an einer Hand und am Unterschenkel erwischt, sie am rechten Mittelfinger. Die beiden dachten sich nichts dabei, obwohl der Welpen eigenartig schläfrig wirkte und unsicher auf den Beinen stand. Es war eine kluge Empfehlung des Reiseführers, eine desinfizierende Salbe dabeizuhaben. Als Renate sie auf die Wunde schmierte, handelte sie intuitiv richtig. Denn wenn man Bisswunden tollwütiger Tiere sofort reinigt und desinfiziert, verringert sich die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung um die Hälfte, so der Tollwutexperte Christian Schönfeld vom Berliner Institut für Tropenmedizin. Seine Empfehlung für die Sofortmaßnahmen: „Man sollte die Wunde zehn →



Renate desinfizierte ihre Wunde mit einer Salbe. Nick verzichtete darauf - und starb.

Minuten lang gründlich ausspülen, mit klarem Wasser und unbedingt auch mit Seife, denn die greift die Virushülle an. Erst dann sollte man desinfizieren, am besten mit Jod oder 70-prozentigem Alkohol.“

Der Welp, der Nick und Renate gebissen hatte, lag drei Tage später tot im Sand. Sie begruben ihn und reisten weiter in den Norden Ma-

Bei Nick verlief die Tollwut wie im Lehrbuch. Nach vier Wochen begann die so genannte Prodromalphase, die „Phase der Vorzeichen“: Die Viren gelangten in sein Rückenmark, er merkte es an einem Nachmittags, als er mit Renate durch eine Marktgasse in einer marokkanischen Kleinstadt schlenderte. Seine rechte Hand schmerzte und juckte, zuerst

ses typischste aller Anzeichen der Tollwut. Bald konnte er nicht mehr trinken, obwohl er unter großem Durst litt. Gleichzeitig floss ihm der Speichel aus dem Mund – „Sialorrhoe“, das zweite typische Anzeichen der Tollwut.

Den hochfiebernden und deliranten Freund im Schlepptau, schlug sich Renate durch zur spanischen Enklave Ceuta. Dort hielten die Ärzte Nick zunächst für einen Junkie auf Entzug. Erst als sie von dem Hundebiss erfuhren, fiel ihr Verdacht auf Tollwut.

Nicht sehr viele Ärzte in den westlichen Industrieländern haben die Krankheit je zu Gesicht bekommen. Fehldiagnosen sind häufig und haben mitunter fatale Folgen. Tollwut-experte Schönfeld sagt: „Am Beginn stehen oft psychische Symptome im Vordergrund, dann landen die Pa-

**Die Viren vermehren sich rund um die Bissstelle im Muskelfleisch und wandern dann täglich ein bis zwei Zentimeter die Nervenbahnen aufwärts.**

rokkos. Auch die Tollwutviren machten sich auf eine Reise, eine vierwöchige, todbringende Reise durch Nicks Körper. Sie vermehrten sich im Muskelfleisch rund um die kleine Wunde, fanden zielstrebig ihren Weg zu den kleinsten Ausläufern von Nicks Nervenbahnen in der Hand und wanderten unaufhaltsam den Arm aufwärts, immer entlang der Nervenbahnen. Ein bis zwei Zentimeter legten sie pro Tag zurück, so schätzt der Grazer Facharzt für Infektionskrankheiten Robert Krause heute, der Nick später behandelte. Weil sich die Tollwutviren mit konstanter Geschwindigkeit entlang der Nervenbahnen bewegen, gilt: Je kürzer der Weg zum Gehirn, desto schneller treten die ersten Symptome auf. Kinder erkranken schneller als Erwachsene, weil sie kleiner sind und deshalb oft ins Gesicht gebissen werden.

nur an der Bissstelle, dann breiteten sich reißende Schmerzen auf Arm und Schulter aus. Wenige Stunden später bekam er leichtes Fieber, und die beiden nahmen sich ein Hotel, ausnahmsweise, sonst schliefen sie immer im Auto oder unter freiem Himmel. Etwa einen Tag später erreichten die Viren sein Gehirn und lösten dort eine Entzündung aus – die „akute neurologische Phase“ der Tollwut. Nick litt unter Ängsten und Wahnvorstellungen, der Schweiß stand ihm auf der Stirn, die Hände zitterten und verkrampften sich. Nachts konnte er nicht schlafen und wandelte ruhelos im Hotel umher. Als Renate seinen schmerzenden Arm mit Tecumslagen behandeln wollte, zuckte er ängstlich zurück, denn der Anblick der Flüssigkeit verursachte ihm Würgereize. „Hydrophobie“, zu deutsch „Angst vor Wasser“, nennen die Ärzte die-

tienten in der Psychiatrie.“ Durch eine solche Fehldiagnose kam es in Deutschland vor zwei Jahren zu einem Skandal um tollwutverseuchte Spenderorgane. Die 26-jährige Organspenderin Nadja M. hatte sich auf einer Indienreise infiziert. Als sie das erste Mal die Notaufnahme aufsuchte, klagte sie nur über Kopfschmerzen. Die Ärzte fanden nichts und schickten sie nach Hause. Einige Tage später wurde sie mit dem Verdacht auf eine Psychose durch Drogenkonsum in die Psychiatrie eingewiesen. Als sie Fieber bekam, überwiesen die Ärzte die junge Frau in ein drittes Krankenhaus, dort verstarb sie an einem Herzstillstand – eine Todesursache, die Folge vieler Erkrankungen sein kann, in ihrem Fall aber vermutlich durch das Tollwutvirus direkt ausgelöst wurde, denn der Erreger befällt auch das Nervensystem des Herzens. Sechs

Patienten erhielten Organe der Toten, fünf davon verstarben an Tollwut. Der sechste Empfänger überlebte, weil er sich zehn Jahre zuvor gegen Tollwut hatte impfen lassen.

Durch derartige Zwischenfälle gerät die fast vergessene Infektionskrankheit immer wieder ins Visier der Reisemediziner. Weltweit sterben daran jährlich 50 000 bis 60 000 Menschen, schätzt die Weltgesundheitsorganisation WHO. Mehr als vier Millionen Deutsche reisen jedes Jahr in Hochrisiko-Gebiete, Tendenz steigend, so warnen führende deutsche Tropen- und Reisemediziner in einem so genannten Konsensuspapier. Dazu zählen die Türkei, Thailand, China, Indien, Südafrika, die Dominikanische Republik und Mexiko. Allein Indien meldet Jahr für Jahr 30 000 Todesfälle und führt damit die Statistik an. Auf der Insel Bali starben seit Ende letzten Jahres neun Menschen nach einem Hundebiss an Tollwut, berichtet das Centrum für Reisemedizin (CRM).

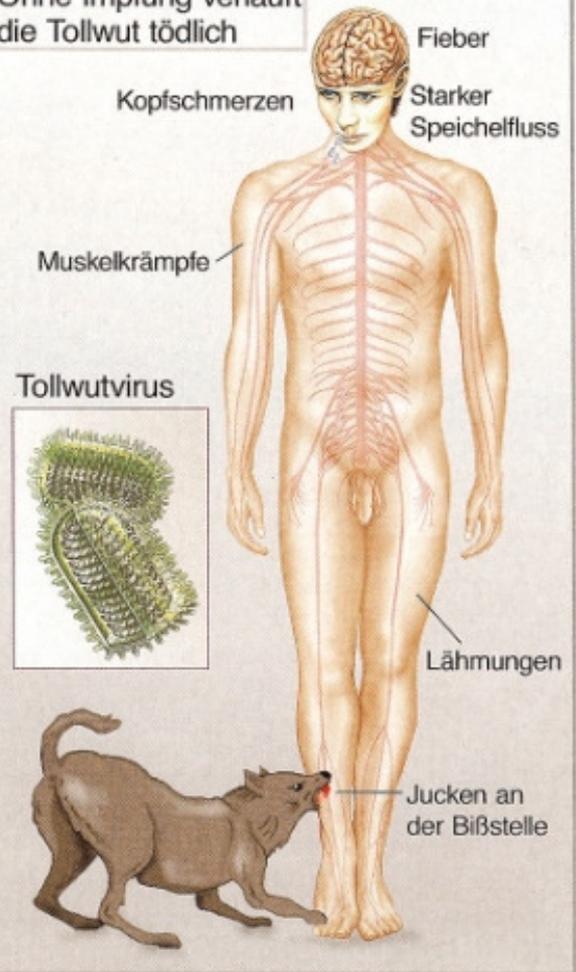
Jeder fünfhundertste deutsche Fernreisende wird nach Schätzungen des Robert-Koch-Instituts von Tieren mit Tollwutrisiko gebissen. „Ein solcher Biss rangiert auf der Liste der gesundheitlich relevanten Ereignisse auf Fernreisen ziemlich

weit oben“, gibt Schönfeld zu bedenken. Dass trotzdem nur wenige Touristen erkranken, mag daran liegen, dass die meisten sich danach rechtzeitig einer Behandlung unterziehen. Nach Angaben der WHO sind das jedes Jahr zehn Millionen Menschen – würden sie sich nicht behandeln lassen, gäbe es nach ihren Schätzungen jährlich mehr als 300 000 Tollwut-Tote mehr.

Nur etwa jeder zwanzigste Tourist hat sich vor der Reise impfen lassen. „Es fehlt das Bewusstsein für die reale Gefahr“, sagt Schönfeld. In dem Konsensuspapier gehen er und die anderen Experten sogar so weit, die Impfung allen Reisenden in Hochrisiko-Gebiete zumindest anzubieten: „Das Risiko besteht prinzipiell von Beginn des Aufenthalts an, auch für Pauschaltouristen“, heißt es darin. Infizierte Tiere seien insbesondere in den großen Städten und am Badestrand anzutreffen. „Sie stellen daher auch in vermeintlich geschützten Gebieten wie etwa Hotelanlagen eine potenzielle Infektionsgefahr dar.“

Dass trotzdem so wenige Reisende eine Tollwutimpfung erwägen, hat mehrere Gründe. Zum einen schrecken viele vor dem hohen Preis und dem umständlichen Prozedere zurück, fasst der Grazer Infektiologe

Ohne Impfung verläuft die Tollwut tödlich



Das Heimtückische an der Tollwut: Selbst nach einem behandelten Biss besteht bis zu sechs Jahre ein Erkrankungsrisiko. Für die Betroffenen bedeutet dies eine unendlich quälende Zeit des Wartens und der Angst.

Robert Krause seine Erfahrungen in der Impfberatung zusammen. Die Tollwutimpfung kostet 150 Euro und man muss dafür dreimal an fest vorgegebenen Tagen innerhalb eines Monats zum Arzt. Zum anderen haben viele Angst vor den Nebenwirkungen – seinerzeit nicht ganz unbegründet. Bis in die 70er Jahre wurden so genannte „Hirngewebe-Impfstoffe“ verwendet, die häufig zu schweren Entzündungen der Hirnhaut und des Gehirns und mitunter sogar zum Tode führten. Die heute gebräuchlichen Impfstoffe hingegen seien so gut verträglich wie die Impfung gegen Kinderlähmung und böten fast 100-prozentigen Schutz, sagt Krause.

Viel schwieriger ist die Situation oft in den Reiseländern, die für die deutschen Reisemediziner als Hochrisiko-Gebiete gelten. Fällt beispiels-



Unaufhaltsam wanderten die tödlichen Viren in Nicks Gehirn.

ten Touristen rekonstruieren, ob diese vor Ort richtig behandelt wurden. „Wenn sie erzählen, dass der Arzt ihnen mit einer Spritze mehrfach in und um die Bisswunde gepiekt und eine zweite Spritze in den Oberarm gestochen hat, dann hat er vermutlich alles richtig gemacht.“ Diese „postexpositionelle Behandlung“ ist umständlicher als die Impfung vor der Reise. Sie muss fünfmal durchgeführt werden und besteht

per Hubschrauber in die Universitätsklinik Graz. Dort starb er nach zwei Wochen.

Renate, die Freundin des verstorbenen Nick, erhielt in Ceuta die Behandlung mit abgetöteten Tollwutviren – vier Wochen nach dem Biss. In ihrem Blut schwimmen nun Antikörper gegen das Virus, doch ob sie von dieser Behandlung oder aber schon vom Biss her stammen, vermag kein Arzt zu sagen. Immer wieder hat sie in den vergangenen Jahren die Angst eingeholt, dass die Krankheit doch noch ausbrechen könne. „Wenn ich eine Erkältung bekomme oder die Hand juckt, dann denke ich, so hat es bei Nick begonnen.“

Tollwutexperte Schönfeld kennt viele Fälle wie Renate aus seiner Beratungstätigkeit, Menschen, die im Urlaub von einem streunenden Tier

**Viele Reiseländer verfügen nicht über richtige Impfstoffe. Deshalb sollte man nach einem Biss besser sofort einen Flug in die Heimat buchen.**

weise in Indien ein streunender Hund einen Touristen an, ist für ihn der Urlaub möglicherweise beendet, wenn er sich an die dortige Vorgehensweise hält. Denn viele Reiseländer verfügen nicht über Impfstoffe, oder die Ärzte bieten dort immer noch den berüchtigten „Hirngewebe-Impfstoff“ an, der in Deutschland seit 30 Jahren verboten ist: eine weißlich-gelbe, angequirlte Eier erinnernde Flüssigkeit, die täglich über mehrere Wochen in die Bauchdecke injiziert werden soll. „Wenn der Patient so behandelt wird, sollte er fluchtartig die Praxis oder Klinik verlassen“, so Tollwutexperte Schönfeld. „Besser, man bucht sofort einen Flug in die Heimat und nimmt in Kauf, dass sich die Behandlung noch um ein oder zwei Tage verzögert.“

Oft muss Schönfeld mühsam anhand der Angaben der rückgekehr-

aus zwei Wirkstoffen: zum einen aus Antikörpern gegen das Virus, die von anderen Menschen gewonnen wurden, und zum anderen aus abgetöteten Viren.

Ab dem Biss beginnt ein Wettlauf mit der Zeit, jede Stunde zählt: „Denn wenn die Viren erst mal in den Nerv eingedrungen sind, dann erreicht sie kein Impfstoff mehr“, so Schönfeld. Trotzdem würde er auch noch Monate nach dem Biss impfen, denn manchmal bleiben die Viren lange inaktiv im Gewebe, bevor sie zu den Nerven wandern.

Für den Marokko-Touristen Nick kam jede Hilfe zu spät. Im Krankenhaus Ceuta verschlimmerte sich sein Zustand von Stunde zu Stunde, schließlich kamen epileptische Anfälle und Atemnot hinzu, weil die Viren das Atemzentrum lähmten. Die Ärzte versetzten ihn in ein künstliches Koma und verlegten ihn

gebissen wurden und dann von Ängsten geplagt sind: „Viele drehen komplett durch. Sie kommen über Monate immer wieder, sitzen mit Ringen unter den Augen vor mir und fragen, ob ich nicht irgendwas tun könne, sie könnten gar nicht mehr schlafen.“

Vielleicht ist es dieses Gefühl, das vorsichtige Menschen und gar solche, die ohnehin zu übersteigerten Krankheitsängsten neigen, dazu bewegen sollte, nicht nur darauf zu vertrauen, dass man sich nach einem Biss ja immer noch impfen lassen könnte. Diese schreckliche Unsicherheit, ob die Tollwut einen nicht doch noch einholt.

BERNHARD ALBRECHT

#### MEHR ZUM THEMA

LINKS: Internettipps unter [www.natur.de](http://www.natur.de), Stichwort: Tollwut

Foto: privat