

## Jahresbericht der Schweizerischen Tollwutzentrale 2017

Im Jahr 2017 wurden der Schweizerischen Tollwutzentrale am Institut für Virologie und Immunologie insgesamt 140 Tiere resp. einzelne andere geeignete Proben zur Untersuchung auf Tollwut eingesandt. Davon wurden 135 Tiere im Zusammenhang mit der Überwachung der Tollwutfreiheit in der Schweiz untersucht (Tabelle 1, Abbildung 1). Bei 31 von 66 untersuchten Proben von Hunden und bei 7 von 25 Proben von Katzen lag eine illegale Einfuhr aus dem Ausland vor. Bei einer Breitflügel-Fledermaus aus dem Kanton Neuchâtel wurde erstmals in der Schweiz das sonst in Europa meist diagnostizierte Tollwutvirus vom Typ EBLV 1 nachgewiesen. Dies ist der vierte Fall von Fledermaustollwut in der Schweiz bei unveränderter Risikoeinschätzung (s.u.).

Trotz der Abwesenheit der Tollwut bei Haustieren und terrestrischen Säugetieren gilt unverändert die Empfehlung, die Tollwut bei klinischem Verdacht ("rasch progressiv verlaufende Enzephalitis") bei Haus- und Wildtieren zu erwägen und diagnostisch abzuklären. Dies gilt umso mehr, wenn Menschen exponiert waren. Dank der seit Juni 2003 für die Schweiz resp. seit Oktober 2004 für die EU gültigen Einfuhrbedingungen für Hunde und Katzen kann das Risiko der Tollwut-Einschleppung durch Haustiere zwar als gering, aber nicht als vernachlässigbar betrachtet werden (s.u.).

### *Fuchstollwut und Einfuhr von Tollwutfällen in Europa*

Frankreich, Italien, Österreich und Deutschland blieben frei von Fuchstollwut. Im östlichen Europa wurden insbesondere aus der Ukraine, aus Russland und aus Georgien zahlreiche Tollwutfälle bei Haus- und Wildtieren gemeldet (<http://www.who-rabies-bulletin.org/Queries/>). Auch in diesem Jahr wurde in Europa kein eingeschleppter Tollwutfall bei einem Heimtier registriert. Angesichts der hohen Zahl aufgrund illegaler Einfuhr aus Risikoländern in die Schweiz euthanasierter Tiere (mindestens 31 Hunde und 7 Katzen) muss dieses Risikopotential jedoch sehr ernst genommen werden. Die potentiellen Folgen eines einzigen Falles, wie zahlreiche Impfungen bei Kontaktpersonen und umfängliche Quarantänemassnahmen für (potentielle) Kontakttiere inklusive die konsequente präexpositionelle Impfung aller daran beteiligten Personen rechtfertigen ein strenges Vorgehen, wobei die Euthanasie auch aus Tierschutzgründen (6 Monate Quarantäne!) i.d.R. im Vordergrund steht. Die Bedeutung der Sensibilisierung praktizierender Tierärztinnen und Tierärzte für ihre Verantwortung im Rahmen der öffentlichen Gesundheit und für die daraus resultierende Meldepflicht muss in diesem Zusammenhang speziell hervorgehoben werden.

### *Einfuhr von Tollwutfällen bei Menschen in Europa*

Reisen oder berufliche Tätigkeit in Gebieten mit Hundetollwut können ein Tollwut-Risiko für Menschen darstellen. Bei Reisen in Risikoländer wird deshalb die Notwendigkeit der präexpositionellen Tollwutimpfung abgeklärt resp. die betroffenen Personen werden auf das Tollwutrisiko aufmerksam gemacht („Prä- und postexpositionelle Tollwutprophylaxe beim Menschen“, Supplementum X, BAG, Juli 2004 und „Anpassung des Schemas für die postexpositionelle Tollwutprophylaxe: Aktualisierung der Empfehlungen“, Bull.BAG 6/2012, 111-115). Angesichts eines kürzlichen Tollwutfalles bei einem 10-jährigen Kind in Frankreich, das sich anlässlich eines Ferientaufenthalts in Sri Lanka angesteckt hatte, und Berichten zu ungenügender Postexpositionsprophylaxe von Reisenden nach Kontakten zu tollwütigen Tieren scheint es ratsam, die reisemedizinische Indikation für die prophylaktische Tollwut-Impfung insbesondere auch bezüglich Aufenthaltsdauer in einem Risikoland grosszügig zu stellen.

### *Fledermaus-Tollwut*

Das sporadische Vorkommen der Europäischen Fledermaus-Tollwut wurde auch in diesem Jahr bestätigt (s.o.). Bei der gegebenen Biologie und sehr geringen Verbreitung dieser Tollwutform ist das Risiko einer Übertragung auf andere Wild- oder Haustiere (speziell Katzen als erfolgreiche Jäger) in der Praxis vernachlässigbar. Falls hingegen ein physischer (Biss-) Kontakt zu einem Menschen vorliegt, ist eine unverzügliche Postexpositionsprophylaxe angezeigt, da für die öffentliche Gesundheit ein absolutes Nullrisiko anzustreben ist. Die Fledermaus-Tollwut ist ein weltweites Tollwut-Risiko für den Menschen und in Südamerika im

Zusammenhang mit der Vampir-Tollwut auch ein erhebliches Risiko für Tiere (höhere Prävalenz, klassisches Tollwutvirus).

### Tollwut-Serologie

Die Tollwutserologie zum Nachweis von neutralisierenden Antikörpern wurde insgesamt bei 2'308 Proben (Vorjahr: 2'496 Proben) durchgeführt (Tabelle 2). 984 Seren stammten von Menschen. Die Indikation war 517 Mal eine Kontrolle nach präexpositioneller Immunisierung, 457 Mal die Kontrolle einer postexpositionellen Behandlung (PEP) und einmal ein klinischer Verdacht. In 9 Fällen konnte trotz Nachfrage kein Grund für die Untersuchung eruiert werden (Tabelle 3). Für die Letzteren muss speziell darauf hingewiesen werden, dass die Tollwutserologie weder bei Mensch noch Tier geeignet ist, eine Ansteckung vor der Erkrankung zu diagnostizieren! Bei gegebener Exposition muss bei betroffenen Menschen unverzüglich eine Postexpositionsprophylaxe in Angriff genommen werden. Bei 260 Fällen mit Postexpositionsprophylaxe wurde vermerkt, dass es sich um eine Behandlung nach Exposition in einem Tollwut-Risikoland handelte (214 x Biss-, 45 x Kratzverletzung, 1 x Schleimhautkontakt)! In 28 von insgesamt 457 serologischen Kontrollen nach PEP (6.1%) wurde nach der ersten Blutentnahme nach ungefähr 3 Wochen ein ungenügender Titer festgestellt. Dies bestärkt die bestehende Empfehlung, diese Kontrolle nach PEP durchzuführen zur allfälligen Gabe zusätzlicher Booster.

1'049 resp. 185 Seren stammten von Hunden resp. Katzen (Tabelle 2), die mit einigen Ausnahmen (74 x) im Zusammenhang mit Ausfuhrbestimmungen (obligatorische Titer-Überprüfung für Australien 63 x, Singapur 36 x, Japan 25 x, Neuseeland 14 x, Hawaii 2 x, Island 4 x, und Cayman Islands 1 x) oder aufgrund der Einfuhrbestimmungen für die Schweiz oder die EU (Reisen in Risikoländer 888 x, Kontrolle aus Quarantänestation am Flughafen 39 x oder Neueinfuhr aus Risikoländern 74 x) oder anlässlich des Ringtests (14 x) untersucht wurden (Tabelle 3). Bei 53 Proben handelte es sich um die Produktionskontrolle von Tollwut-Immunglobulinpräparaten für die Postexpositionsprophylaxe (HRIG) aus Südafrika, bei 37 (Andere) um Labormäuse (Tabelle 2).

**Tabelle 1: Tollwutnachweis in der Schweiz vom 1.1.2017 bis zum 31.12.2017**

ART	IF		ZKT		TV		TOTAL Proben
	N	P	N	P	N	P	
Dachs	1	-	0	-	-	-	1
Eichhorn	2	-	2	-	-	-	2
Fledermaus	21	1	8	1	-	-	22
Frettchen	1	-	0	-	-	-	1
Fuchs	14	-	0	-	-	-	14
Hund	65	-	66	-	-	-	66 <sup>1</sup>
Katze	25	-	25	-	-	-	25 <sup>2</sup>
Reh	2	-	1	-	-	-	2
Rind	3	-	7	-	-	-	7 <sup>3</sup>
TOTAL TESTS	135	1	109	1	0	0	245/140 <sup>4</sup>

Alle eingesandten Proben sind nach Tierart und Untersuchungsmethode zusammengestellt, unabhängig von untersuchtem Material und epidemiologischer Relevanz.

#### Abkürzungen und Fussnoten:

IF = Immunfluoreszenz

ZKT = Zellkulturtest für den Virusnachweis mittels Isolation auf Neuroblastoma-Zellen

TV = Tierversuch für den Virusnachweis mittels intrazerebraler Maus-Inokulation

N = Negativ (keine Tollwut)

P = Positiv (Tollwut nachgewiesen)

<sup>1</sup> 27 x Anordnung KT; 7 x Tollwutverdacht; 7 x illegale Einfuhr; 6 x illegale Einfuhr aus Serbien; 5 x illegale Einfuhr aus der Ukraine; 4 x illegale Einfuhr aus Kosovo; je 1 x illegale Einfuhr aus Albanien, Bulgarien, Dominikanischer Republik, Kirgistan, Montenegro, Portugal, Tunesien, Türkei, Marokko; 1 x Tollwutausschluss Zellkultur

<sup>2</sup> 12 x Anordnung KT, 5 x illegale Einfuhr aus Tunesien, 2 x illegale Einfuhr aus Mazedonien, 6 x Tollwutverdacht

<sup>3</sup> 4 x immunbiologisches Präparat<sup>4</sup>

<sup>4</sup> 5 x Proben ohne epidemiologische Relevanz für CH

**Tabelle 2: Tollwutserologie zum Nachweis von neutralisierenden Antikörpern im RFFIT<sup>1</sup>**

MONAT	MENSCH	HUND	KATZE	ANDERE	IG-PRÄP. <sup>2</sup>	TOTAL
1	72	63	12	3	6	156
2	78	56	13	17	6	170
3	103	83	24	17	8	235
4	57	85	12	0	6	160
5	81	138	22	0	13	254
6	83	114	9	0	6	212
7	68	76	11	0	8	163
8	100	113	11	0	0	224
9	110	58	17	0	0	185
10	85	87	24	0	0	196
11	88	102	14	0	0	204
12	59	74	16	0	0	149
<b>TOTAL</b>	<b>984</b>	<b>1'049</b>	<b>185</b>	<b>37</b>	<b>53</b>	<b>2'308</b>

(Protokoll-Nr: 88727-91095+1 = 2369+1 = 2369; 61 Proben annulliert)

Abkürzungen und Fussnoten:

<sup>1</sup> Rapid Fluorescent Focus Inhibition Test (Tollwut Serum-Neutralisationstest)

<sup>2</sup> Tollwut-Immunglobulinpräparate für die postexpositionelle Behandlung von Menschen (National Bioproducts Institute, Pinetown, South Africa); die Proben werden mindestens 4 x austitriert zur Bestimmung der mittleren Potency in International Units (I.U.)/ml

**Tabelle 3: Grund für die Tollwutserologie**

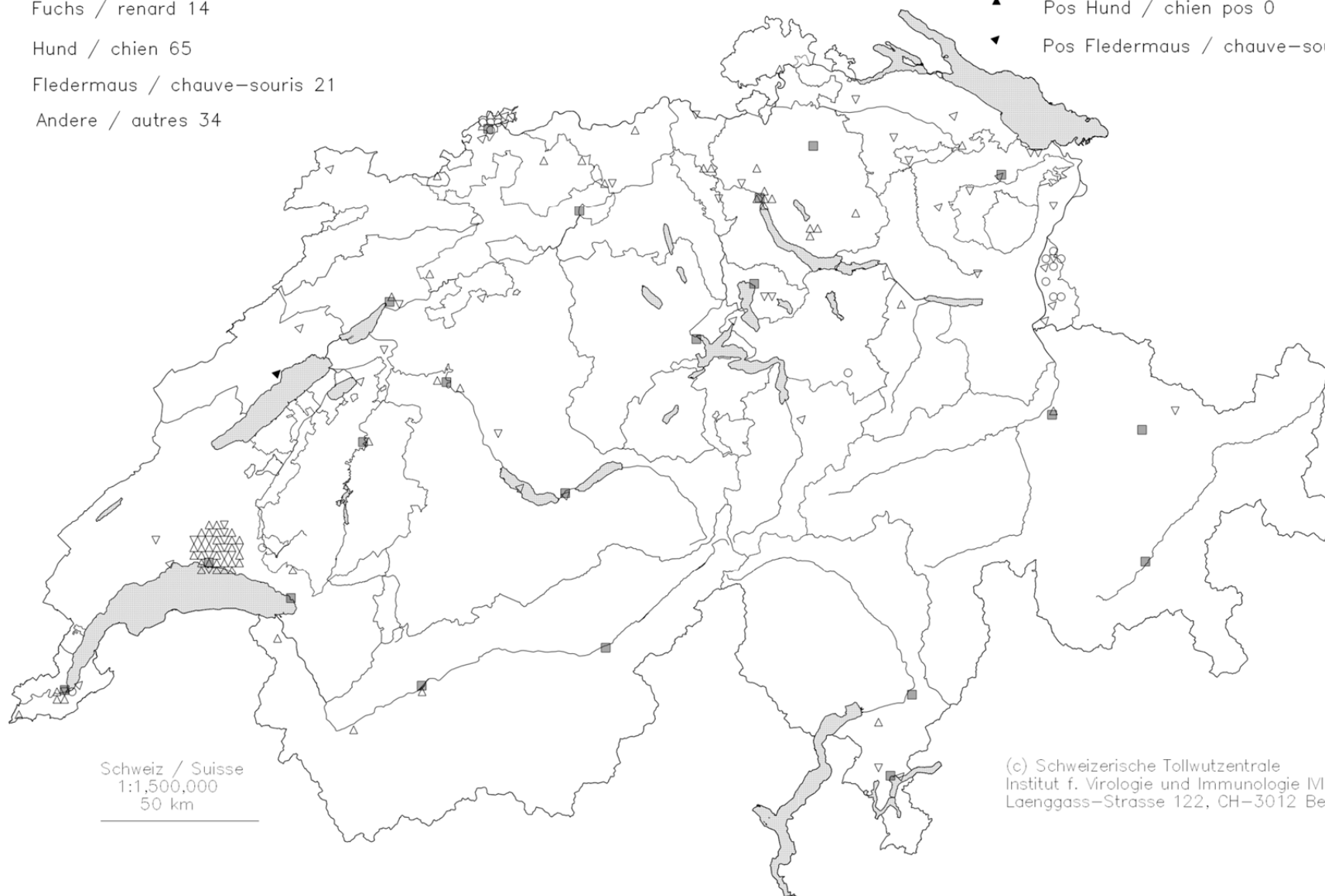
INDIKATION	MENSCH	HUND	KATZE
Kontrolle nach präexpositioneller Impfung	517		
Kontrolle der Postexpositionsprophylaxe	457		
Klinischer Verdacht	1		
Keine Angabe	9		
Export mit obligatorischer Überprüfung		94	51
Export/Import in/aus Risikoland (Reisen)		802	86
Import aus Risikoland (in CH oder EU)		38	36
Import aus Risikoland ohne vorherigen Titer		34	5
Ringtest (anses)		14	
Andere		67	7
<b>TOTAL</b>	<b>984</b>	<b>1'049</b>	<b>185</b>

Abbildung 1

## Tollwutsurveillance / Surveillance de la rage 01.01.2017 - 31.12.2017

- Fuchs / renard 14
- △ Hund / chien 65
- ▽ Fledermaus / chauve-souris 21
- ▽ Andere / autres 34

- ▲ Pos Hund / chien pos 0
- ▼ Pos Fledermaus / chauve-souris pos 1



Schweiz / Suisse  
1:1,500,000  
50 km

(c) Schweizerische Tollwutzentrale  
Institut f. Virologie und Immunologie IM  
Laenggass-Strasse 122, CH-3012 Bern