

AUTONOME PROVINZ  
BOZEN – SÜDTIROL



PROVINCIA AUTONOMA  
DI BOLZANO – ALTO ADIGE

PROVINZIA AUTONOMA DE BULSAN – SUDTIROL

Südtiroler  
Sanitätsbetrieb



Azienda Sanitaria  
dell'Alto Adige

Azienda Sanitera de Sudtirol



# Zecken und durch sie übertragbare Infektionskrankheiten

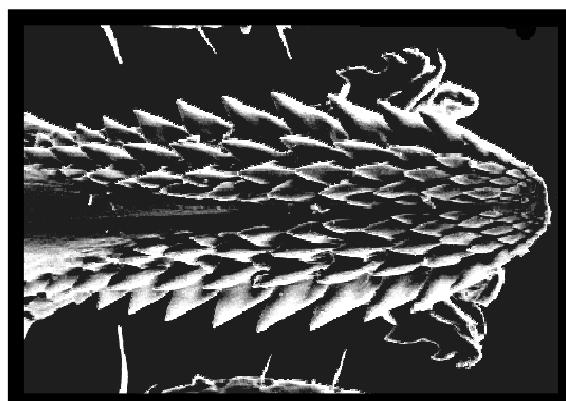
## Was sind Zecken?

Zecken gehören zu den Spinnentieren und sind keine Insekten, wie oft fälschlich angenommen. Zecken kommen weltweit vor, es gibt ca. 800 verschiedene Arten. In Mitteleuropa und auch in weiten Teilen Südtirols kommt am häufigsten die Zeckart „*Ixodes ricinus*“, im Volksmund auch Holzbock genannt, vor.

*Ixodes ricinus* kommen in feucht-warmen und schattigen Wäldern auf einer Meereshöhe von bis zu 900 m vor allem an Wegrändern vor, und sie können zahlreiche wildlebende Tiere, aber auch Haustiere befallen. Nur gelegentlich wird der Mensch befallen. *I. ricinus* verbringen den überwiegenden Teil ihres Lebens im Freien am Boden oder in der Vegetation, sie sind äußerst widerstandsfähig und können über eine lange Zeit ohne Nahrung überleben. In der kalten Jahreszeit suchen sie Schutz unter dem Laub, in der Erde, unter Rinden und verharren dort in Winterruhe.



Ticks.jalbum



Denkbonus.wordpress

Heinz Brennenstuhl

Ein geschlechtsreifes Weibchen legt zwischen 500 und 3000 Eier in die obere weiche Bodenerde ab. Nach dem Schlüpfen durchlaufen Zecken drei Entwicklungsstadien (Metamorphose) von der Larve über die Nymphe zur erwachsenen (adulten) Zecke; dabei benötigt jedes Stadium eine Blutmahlzeit.

Die Larven befallen vor allem kleine Säugetiere wie Mäuse, Igel, Eidechsen, Reptilien, Vögel u.a.m.. Diese kleinen Tiere tragen nicht selten 20-50 Larven, die das Wachstum und die Gesundheit dieser Tiere beeinflussen können.

Nymphen und Adulttiere befallen eher größere Tiere wie Hasen, Dachse, Eichhörnchen, Rehwild, Rotwild, Füchse, u.a.m..

Bei günstigen Temperaturen zwischen 15 – 23 C und idealer Luftfeuchtigkeit von über 80% dauert der Entwicklungszyklus zwischen 2-4 Jahren.



[cswpro.com](http://cswpro.com) 2005

Quelle: Baxter

Das adulte Zeckenweibchen weist im nüchternen Stadium eine Größe von 3-4 mm auf, ihr Körper ist sehr dehnbar und es kann bis zum 120fachen des eigenen Körpervolumens an Blut aufnehmen und wiegt dann fast 200 Mal so viel wie im nüchternen Zustand.

Das adulte Zeckenmännchen ist mit ca. 2,5 mm kleiner als das Weibchen und es braucht zum Überleben nur wenig Blut.

In unseren Breiten haben die Zecken kaum natürliche Feinde.

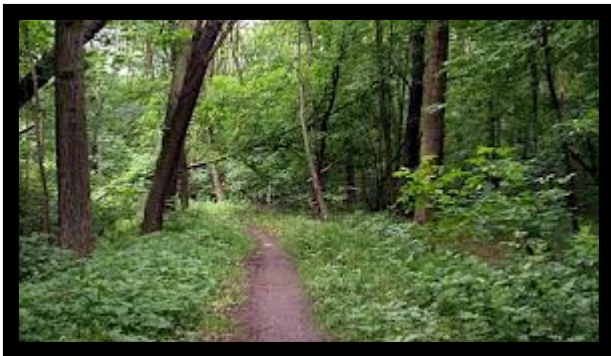


# Vorkommen von Zecken

Die Verbreitung der einzelnen Arten hängt von den klimatischen Faktoren (Jahresdurchschnittstemperatur und Luftfeuchtigkeit) und von der Verbreitung ihrer Wirte ab. In Europa kommen ca. 20 Zeckenarten vor, in Südtirol fünf gesicherte Schildzecken- (siehe Tabelle) und zwei Lederzeckenarten (*Argas reflexus*, die Taubenzecke und *Argas vespertilionis*, die Fledermauszecke).

*Ixodes ricinus*, der häufigste Überträger von Infektionskrankheiten, findet man vorwiegend in Mischwäldern, Auen, Waldlichtungen und an Wegrändern. Sie lauern auf ihre Wirte vor allem auf Gräsern und Sträuchern bis zu 1,50 m Höhe. Die Vorstellung, dass Zecken auf Bäume klettern und sich dann auf die darunter vorbeigehenden Menschen fallen lassen, entspricht nicht den Tatsachen. Nähert sich ein Wirt, strecken sie ihre Vorderbeine aus, die mit Widerhaken versehen sind. Sie haken sich im Fell, der Haut oder der Kleidung fest, krabbeln auf den Wirt und suchen sich eine ideale Stelle zum Blutsaugen. Durch den Saugakt können gefährliche Krankheitserreger auf den Menschen, aber auch auf Tiere übertragen werden. Beim Menschen sind zwei durch *I. ricinus* übertragbare Infektionskrankheiten von besonderer Bedeutung und diese kommen auch in Südtirol vor:

- die Lyme-Borreliose, eine bakterielle Infektion und
- die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), eine akute Viruserkrankung.



Novartis

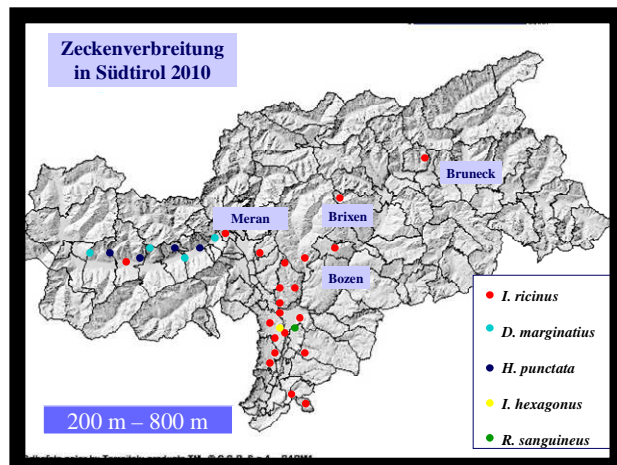


Stern.de

In Südtirol kommen Zecken in vielen Wäldern vor, in der Umgebung von Bozen, im Unterland und im Überetsch, im Etschtal und im Vinschgau, vereinzelt im Eisacktal von Bozen bis Sterzing und sporadisch im Pustertal z.B. Taufers.

**Die häufigsten Zecken in Südtirol**

- *I. ricinus*
- *D. marginatus (pecora)*
- *H. punctata*
- *I. hexagonus (riccio)*
- *R. sanguineus (cane)*



Zecken zeigen in ihrer Entwicklung eine saisonale Aktivität, besonders im Frühjahr (Mai-Juni) und im Herbst (September-Oktober). Feuchte Sommer und milde Winter fördern die Zeckenpopulation. Günstige klimatische Bedingungen für *I. ricinus* weisen das Überetsch und das Unterland auf. In diesen Gebieten wurden bereits mehrmals die ersten Zeckenstiche im Jänner und die letzten Anfang Dezember gemeldet.

## Der Zeckenstich

Zecken nehmen ihre Wirte bereits auf einer Entfernung von 100 m wahr. Rezeptoren ermöglichen es der Zecke, Temperatur, Duftstoffe und chemische Substanzen wie Kohlendioxid u.a. organische Komponenten wahrzunehmen, die im Atem oder Schweiß ihrer Wirte vorkommen.

Gelingt es ihnen, sich an einem vorbeistreichenden Wirtstier beim Fell oder an der Kleidung oder Haut des Menschen festzuhalten, können sie sich mühelos eine sichere Saugstelle aussuchen. Beim Krabbeln auf der Körperoberfläche lösen sie keinen Juckreiz oder Kitzel aus, da die Gelenke der Zecken wie „Stoßdämpfer“ wirken und so kann die Zecke auch stundenlang eine geeignete Ansatzstelle suchen.

Der Speichel der Zecken enthält gerinnungshemmende und betäubende Substanzen, weshalb ein Zeckenstich nur selten bemerkt wird. Wenn die Zecke beim Saugen gesichtet wird, ragt sie wie ein dunkles Gebilde aus der Haut, das häufig mit einer Warze oder einem Fremdkörper verwechselt wird.

Zecken stechen den Menschen besonders gerne in die Kniekehlen, unter den Armen, im Nacken, am Haaransatz oder hinter dem Ohr.

## Die wichtigsten durch *I. ricinus* übertragbaren Infektionskrankheiten

### 1. Die Lyme-Borreliose

Die Erkrankung ist in weiten Teilen Europas, in Asien und Nordamerika verbreitet. Sie ist die häufigste Infektionskrankheit, die in Mitteleuropa von *I. ricinus* übertragen wird, und kommt 10-20 Mal häufiger als die FSME vor. Der Erreger der Lyme Borreliose ist das Bakterium *Borrelia burgdorferi*, eine Spirochäte. In Südtirol wurde diese Erkrankung Mitte der 80 Jahre zum ersten Mal diagnostiziert. Heute kommt sie in allen Landesteilen mit Schwerpunkt im Überetsch und Unterland und in der Umgebung von Bozen vor.

### Das Krankheitsbild

Die Erkrankung beginnt häufig 2-4 Wochen nach dem Zeckenstich mit einer an der Einstichstelle sich kreisförmig ausdehnenden, schmerzfreien Rötung (Erythema migrans, Wanderröte). Dieses Krankheitsbild heilt durch eine antibiotische Behandlung innerhalb eines Monats ab. Bleibt die Infektion unbemerkt oder unbehandelt, kann es nach Wochen oder Monaten zu einer Entzündung der Gelenke, der Muskeln, des zentralen oder peripheren Nervensystems oder zu Herzrhythmusstörungen kommen. Nach Monaten bis Jahren kann es zur chronischen Entzündung einzelner oder weniger Gelenke, zur chronischen Gehirn- oder Rückenmarksentzündung oder zur Hautatrophie an Armen und Beinen kommen.

Gegen die Lyme-Borreliose gibt es bisher keine Schutzimpfung.



*Erythema migrans*

Source: [CDC PHIL](https://www.cdc.gov/nczod/dzdx/dximg/erythema_migrans.jpg)



*Erythema migrans*; Dermathologie KH-Bozen



rzuser.uni-heidelberg.de  
Gesichtslähmung

Wikipädia, die freie Enzyklopädie, 20. Juni 2014  
akute Gelenksentzündung

DOIA Uni Erlangen, Departement Dermatologie  
Hautatrophie

## Borreliose-Fälle in Südtirol (Juni 2014)

1994	1		2004	12
1995	1		2005	13
1996			2006	8
1997	12		2007	8
1998	5		2008	15
1999	10		2009	12
2000	8		2010	8
2001	1		2011	11
2002	16		2012	3
2003	16		2013	12

Tabelle: Hygienedienst, Gesundheitsbezirk Bozen

## 2. Frühsommer - Meningoenzephalitis (FSME)

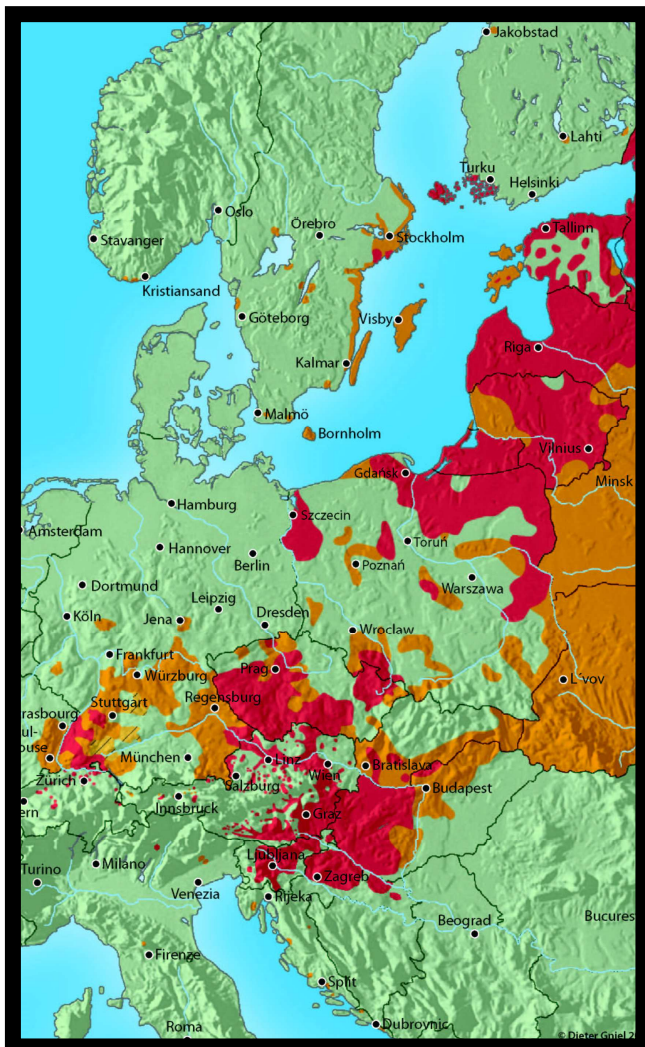
Die Frühsommer - Meningoenzephalitis, auch Zeckenenzephalitis genannt, ist in Zentraleuropa die wichtigste akut verlaufende Virusinfektion, die durch Zecken auf den Menschen übertragen wird.

### Krankheitsbild

7-14 Tage nach dem Zeckenstich kommt es zu einer uncharakteristischen fieberhaften Erkrankung (bis 39 °C). Das Fieber klingt nach 1-8 Tagen meist wieder ab. Bei etwa 1/3 der Infizierten tritt nach einem fieber- und symptomfreien Intervall von ca. einer Woche eine weit schwerere, zweite Erkrankungsphase mit hohem Fieber (bis über 40 °C), Kopfschmerzen, Nackensteife, Entzündung der Hirn- und Rückenmarkshäute und des Gehirns auf.

Der klinische Verlauf ist altersabhängig, im Kindes- und Jugendalter ist er meist gutartig, bei Erwachsenen und vor allem bei älteren Personen kann es zu Komplikationen wie lang andauernde Kopfschmerzen, Lähmungen, epileptischen Anfällen oder zu psychischen Auffälligkeiten kommen.

Gegen die Erkrankung gibt es derzeit keine spezifische, sondern nur eine symptomatische Behandlung. Es ist jedoch möglich vorbeugend eine Schutzimpfung durchzuführen.



### Vorkommen

Die FSME kommt in Europa vor allem im Alpenraum (Österreich, Schweiz, Süddeutschland, Italien, Frankreich), in den Nordischen Ländern (Norddeutschland, Dänemark, Schweden, Finnland, Estland, Lettland, Litauen) und in Osteuropa (Tschechien, Slowakei, Kroatien, Ungarn, Rumänen, Polen, Ukraine und Russland) vor. In Italien wurde sie in den 70er Jahren in der Toskana und in Latium beobachtet. Seit den 90er Jahren werden FSME Erkrankungen auch in den Provinzen Trient, Belluno, Friaul und Venetien diagnostiziert. In Südtirol wurde diese Erkrankung erstmals im Jahr 2000 im Überetsch diagnostiziert, seither sind mehrere Fälle im Überetsch und Unterland (orografisch rechts der Etsch) aufgetreten.



## FSME-Fälle in Südtirol (Juni 2014)

Jahr	Geschlecht und Alter	Zeckenstich	Gemeinde
Sep-00	M 73 a	Matschatsch	Eppan
Okt-03	M 64 a	?	
Mai-04	M 29 a	Eppan-Berg	Eppan
Sep-05	M 23 a	Montiggler Wald	Eppan
Aug-06	W 24 a	Fennberg	Kurtatsch
Okt-06	M 46 a	Salurn	Salurn
Aug-09	W 18 a	?	Eppan
Sep-10	M 23 a	Girland	Eppan
Juni-11	M 32 a	Fennberg	Kurtatsch
Juli-11	M 33 a	Fennberg	Kurtatsch
Mai-12	M 5 a	Altenburg	Kaltern
Mai-13	W 71 a	Frühlingstal	Eppan
Juni-13	M 13 a	Montiggli	Eppan
Juni-14	W 39 a	Montiggli	Eppan

Tabelle: Hygienedienst, Gesundheitsbezirk Bozen

### Vorbeugemaßnahmen

Die FSME-Schutzimpfung besteht aus drei Teilimpfungen: 1. Dosis an Tag 0, 2. Dosis nach 14 Tagen bis 3 Monaten und 3. Dosis nach 6-12 Monaten. Der Impfschutz reicht von 3 bis zu 10 Jahren; ältere Personen sollten alle 3-5 Jahre eine Auffrischimpfung erhalten.

### Wem wird die Impfung empfohlen?

Personen, die sich über Wochen oder Monate mehrere Stunden täglich in obgenannten Wäldern aufhalten:

- beruflich exponierte Personen wie Förster, Jagdaufseher, Waldarbeiter, Wegmacher, Mitarbeiter der Telefongesellschaften sowie der Elektrizitätswerke, Berufssportler;
- Freizeit-Sportler, Spaziergänger, Jäger;
- Personen, die in Gebieten wohnen, wo bereits eine FSME-Erkrankung aufgetreten ist.

### Wann soll geimpft werden?

Grundsätzlich kann jederzeit mit der FSME-Impfung begonnen werden. Es ist von Vorteil, bereits im Herbst mit der Grundimmunisierung zu beginnen, damit im Frühjahr und Sommer ein ausreichender Impfschutz besteht.



## Wo wird die FSME-Impfung angeboten?

Die Impfung wird in den Hygienediensten des Südtiroler Sanitätsbetriebes in Bozen, Meran, Brixen und Bruneck angeboten.

## Wie schützt man sich vor Zeckenstich?

Es gibt keinen spezifischen Schutz gegen Zeckenstiche, aber durch das Einhalten von allgemeinen Schutzmaßnahmen kann das Risiko, von einer Zecke gestochen zu werden, erheblich gesenkt werden.

## Repellentien und Bekämpfung der Zecken

Die Wirkung der Repellentien wird als gering eingestuft, eine systemische Bekämpfung der Zecken, z.B. mit Insektiziden, ist nicht angebracht und auch nicht zielführend. Derzeit werden Versuche mit natürlichen Mitteln durchgeführt (Bodenpilze), die hoffen lassen, dass künftig die Anzahl der Zecken in der Natur erheblich reduziert werden kann.

## Persönlicher Schutz

Es ist ratsam langärmelige Kleidung, geschlossene Schuhe oder Stiefel zu tragen und die Socken über die Hosen zu stülpen. Die Bekleidung sollte von heller Farbe sein, damit eventuell herumkrabbelnde Zecken rechtzeitig entdeckt werden können.

Es ist wichtig, dass nach einer Wanderung in Wäldern, wo Zecken vorkommen, zu Hause der ganze Körper, auch der Haaransatz, gründlich auf Zecken abgesucht wird, da Zecken oft länger am Körper herumkrabbeln, um eine geeignete und sichere Stelle zum Blutsaugen zu suchen. Die Kleider sollten nach der Wanderung abgelegt und noch im Freien ausgeschüttelt werden. Auch das Waschen der Wäsche ab 60C° bzw. das Trocknen im Wäschetrockner tötet evtl. in der Kleidung verbliebene Zecken ab.

Mitgenommene Haustiere (Hunde, Katzen) sollen auch auf Zecken abgesucht werden.

## Entfernen von Zecken

Wenn eine Zecke schon zum Saugen angesetzt hat, soll diese sofort mit einer Pinzette (oder mit den Fingern) entfernt werden, da die Saugzeit, und somit auch eine evtl. Infektionsgefahr, reduziert wird. Da der Saugapparat der Zecke mehrere Reihen von Widerhaken aufweist, sollte die Pinzette möglichst hautnah und tief am vorderen Körperteil der Zecke angesetzt und mit einem langsamen und konstanten Zug mit einer Hebelbewegung die Zecke herausgezogen werden. Bleibt der Saugapparat dennoch in der Haut zurück, was trotz der vorsichtigen Entfernungsmaßnahmen passieren kann, stellt dies in der Regel kein gesundheitliches Problem dar. Häufig wird dieser Zeckenrest nach Tagen durch den Entzündungsprozess rund um die Einstichstelle abgestoßen. Sollte dennoch ein Rest in der Haut zurückbleiben oder einwachsen, ist es ratsam, den Vertrauensarzt aufzusuchen, der diesen dann entfernt.



## Geeignete Pinzetten zur Entfernung von Zecken sind in den Apotheken erhältlich



### Nicht sinnvoll

Das Verwenden von Ölen und anderen Chemikalien, das Erhitzen der Zecke (Feuerzeug) oder das Zerquetschen ist zu vermeiden. Durch diese Maßnahmen besteht die Gefahr, dass die Zecke erbricht und dadurch evtl. Krankheitserreger erst recht in den Körper gelangen.



### Wann ist ein Arztbesuch ratsam?

- wenn Teile des Saugapparates in der Haut zurückbleiben oder einwachsen,
- wenn sich die Wunde infiziert,
- wenn nach dem Zeckenstich innerhalb von 14 Tagen Fieber oder grippeähnliche Symptome auftreten,
- wenn sich an der Stichstelle nach 2-8 Wochen eine sich ausbreitende Rötung ausbildet,
- wenn Muskel- oder Gelenkschmerzen auftreten,
- wenn neurologische Beschwerden auftreten (wie z.B. Lähmungen, starke Kopfschmerzen, Nackensteife u.a.m.).

**Wichtig: nach einem Zeckenstich Tetanusschutz überprüfen!**

## Verhaltensregeln in Risikogebieten speziell für Kindergarten und Schulen

**Häufig wird die Frage gestellt, ob man mit Kindern in Wäldern spazieren gehen kann, wo Zecken vorkommen.**

Prinzipiell kann man sich in allen Wäldern Südtirols aufhalten, auch in jenen, wo eine Zeckengefahr besteht. Wälder sind ideale Erholungszonen für Jung und Alt und ebenso ideal für Lehrausflüge. In Wäldern, wo Zecken vorkommen, ist jedoch erhöhte Vorsicht geboten. Es ist unbedingt zu vermeiden, entlang der Wegränder zu gehen und dabei die Gräser abzustreifen, denn gerade dort befinden sich die Zecken, die dort auf ihre Wirte lauern. Wenn Schul- oder Lehrausflüge organisiert werden, sollten die Kinder paarweise oder in einer Reihe in der Wegmitte gehen.

Vor dem Ausflug sollte in einem klärenden Gespräch dieses Thema behandelt und den Kindern und Eltern klare Anweisungen erteilt werden.

Nach dem Ausflug sollte zu Hause, als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme, der ganze Körper und auch die behaarte Kopfhaut auf Zecken abgesucht werden.



[http://dnlvereineindhoven.nl/wp-content/uploads/2011/09/IMG\\_9864\\_DNVE.jpg](http://dnlvereineindhoven.nl/wp-content/uploads/2011/09/IMG_9864_DNVE.jpg)

## Quellennachweis

**W. Burgdorfer:** Lyme Borreliosis: Ten years after discovery of the etiologic agent, *Borrelia burgdorferi* (1991)

**Heinz Mehlhorn** (Hrsg.): *Encyclopedic Reference of Parasitology*. Springer 2001, ISBN 3-540-66239-1

**Smorodintsev A.,** Tick-born Spring-Summer Enzcephalitis (1958)

**Stanek, G.**

Infektionen mit *Borrelia burgdorferi* – weitere durch Zecken und andere Arthropoden übertragbaren Infektionskrankheiten. *Die Elipse* 4:29-33 (1985)

**Deutsche und Österreichische Gesellschaft für Neurologie:** Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), 2008

**Jan Franke:** Zur Bedeutung des Vektors *Ixodes ricinus* und verschiedener Wirtsspezies für die Verbreitung zeckenassoziiertes Krankheitserreger, 2010

## Herausgeber:

**Departement für Gesundheitsvorsorge,** Südtiroler Sanitätsbetrieb

Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit, Gesundheitsbezirk Bozen

Dr. Josef Simeoni, Dr.in Martha Augschiller, Dr.in Christiane Holzner

Juli 2014