

# Methoden der Zeckenentfernung - eine Übersicht

3. Süddeutscher Zeckenkongress, 14.-16. März 2016

## Die Zecke sticht.



Die Zecke ritzt den Wirt an und sondert vor dem Saugakt ein Sekret ab, das folgende Komponenten enthält:

- Einen Gerinnungshemmer, der eine Verstopfung des Stechrüssels (Hypostom) verhindert.
- Ein Lokalanästhetikum, das die Einstichstelle unempfindlich macht.
- Einen entzündungshemmenden Wirkstoff zur Unterdrückung der körpereigenen Immunabwehr an der Einstichstelle.
- Eine Art Klebstoff ("Zement"), der die Mundwerkzeuge fest in der Haut verankert. Der Zement verhindert oft die vollständige Entfernung der Zecke.



## Wie wird sie entfernt?

### Physikalische Verfahren

mechanisch		elektrisch	thermisch
<b>vorwiegend drehend</b>	<b>schneidend stanzend</b>	<b>Strom Spannung</b>	<b>Kälte</b>
Fadenzug Zeckengreifer Zeckenhaken	Skalpell Kanüle	Elektrische Zeckenzange	Vereisungs- spray
	<b>vorwiegend ziehend</b>		
	Daumen-Finger Tick Nipper Zeckenkarte Zeckenpinzette Zeckenschlinge Zeckenzange		

### Ziel aller Entfernungsmethoden

- Zeitnahe und vollständige Entfernung der möglichst unversehrten Zecke
  - Vermeidung der Übertragung infektiöser Partikel
  - Schonung von Wirt und Zecke
- So bald wie möglich, so schonend wie möglich und so vollständig wie möglich!

### Drehen oder Ziehen?

- De Boer (1993) bevorzugt drehende Verfahren.
- Zenner (2006) konnte zeigen, dass bei den rotierenden 20 % und bei den ziehenden Verfahren 70 % der Mundwerkzeuge im Wirt verbleiben.
- Robisch (2010) gibt nach Bewertung unterschiedlicher Kategorien den drehenden Verfahren den Vorzug.
- Fingerle (2011) schlägt Ziehen mit der Pinzette mit vorsichtigem Rütteln und Hin- und Herdrehen vor. Dieser Meinung schließt sich das Robert-Koch-Institut, das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit und das CDC (Centers for Disease Control and Prevention) an.
- Zenner (2006) gibt zu bedenken, dass mit der Pinzette nicht allein die Mundwerkzeuge gefasst werden.

### Ausführungsbeispiele ohne Anspruch auf Vollständigkeit

**vorwiegend drehend**

Fadenzug    Zeckengreifer    Zeckenhaken

**stanzend bzw. schneidend**

Kanüle    Skalpell

**vorwiegend ziehend**

Daumen-Finger    Tick Nipper    Zeckenkarte    Zeckenpinzette    Zeckenschlinge    Zeckenzange

**elektrisch**

Elektrische Zeckenzange

**thermisch**

Vereisungsspray

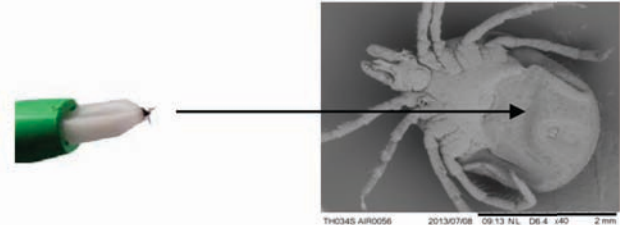
**Chemische Verfahren**  
Auftragen von Externa

**erstickend**    **toxisch**

Öl, Vaseline, Klebstoff, etc.    Alkohol, Benzin, etc.

### Konsens: nicht quetschen!

Da sich die Zecke in den Wirt "einzementiert", kann jedes mechanische Verfahren zu Beschädigungen am Mundwerkzeug führen. Kein Verfahren wird jede Zecke komplett entfernen (Roupakias 2011). Einigkeit besteht in der Auffassung, dass das Quetschen der Zecke vermieden werden soll (Rauter 2003, Fingerle 2011).



Zecke in Rückenlage, Vergrößerung 40x. Quetschung durch Zangenbacke (Pfeilspitze) deutlich sichtbar.

### Literatur

DE BOER, R., VAN DEN BOGAARD, A.E. (1993): Removal of attached nymphs and adults of *Ixodes ricinus* (Acar: Ixodidae). Journal of Medical Entomology 30, 748-752.

FINGERLE, V., KLIER, C., LIEBL, B., SING, A., WILDNER, M., WILSKA, B. (2011): Lyme-Borreliose: Wissenswertes zum Vektor und die mikrobiologische Diagnostik. Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Oberschleißheim. MIKROBIOLOGE 21.Jg. 2011 S. 86

RAUTER, C., HARTUNG, T. (2003): Infestation of ticks with Borrelia, and Lyme borreliosis in Germany. MMW-Fortschritte der Medizin 145, 36-38

ROBISCH, K. (2010): Tick Removal - Vergleich von fünf verschiedenen Zeckenentfernungsgaräten. Diplomarbeit zur Erlangung der Würde eines Diplomtierarztes der Veterinärmedizinischen Universität Wien

ROUPAKIAS, S., MITSAKOU, O., AL NIMER, A.: Tick removal. Journal of preventive medicine and hygiene 03/2011; 52(1):40-4

ZENNER, L., DREVON-GAILLOT, E., CALLAIT-CARDINAL, M.P. (2006): Evaluation of four manual tick-removal devices for dogs and cats. Veterinary Record 159, 526-529.

Weblinks und Bildnachweise sind beim Verfasser erhältlich.

### Zusammenfassung

Zur Entfernung von Zecken kommen unterschiedliche Verfahren physikalischer und chemischer Art zum Einsatz. Gemeinsames Ziel aller Entfernungsmethoden sollte die zeitnahe und vollständige Entfernung der möglichst unversehrten Zecke und die Vermeidung der Übertragung infektiöser Partikel sein. Auf Grundlage der vorhandenen Daten sollte den mechanischen Verfahren, die drehen und dabei die Zecke möglichst wenig komprimieren, der Vorzug gegeben werden.

### Summary

For removing ticks different physical and chemical methods are used. The common goal of all removal methods should be the prompt and complete removal of the tick to avoid transmission of infectious particles. Based on the existing data mechanical methods, which rotate and thereby compress the tick as little as possible, should be given preference.

Elektrische (elektrische Zeckenzange) und thermische (Vereisungsspray) Verfahren wurden noch nicht ausreichend wissenschaftlich untersucht.

„... von der Anwendung von Substanzen wie Klebstoff, Alkohol oder Öl zur Entfernung der Zecke wird abgeraten, da diese Vorgehensweisen die Sekretion von Borrelien durch die Zecke in die Stichwunde induzieren könnte.“ (Fingerle 2011)