



Jagdkunde / Jagdausübung 3

Zecken, eine Gefahr für unsere Gesundheit?!

Die ersten Frühlingstage machen nicht nur uns Menschen Lust auf frische Luft, sie locken auch die Zecken aus ihren Winterverstecken.

Die nur wenige Millimeter kleinen Spinnentiere lauern im Wald, im Gebüsch, unter Laub und in hohen Gräsern. Dort warten sie geduldig, bis ein Opfer vorbeikommt. Die kleinen Plagegeister wollen Blut und das menschliche schmeckt ihnen besonders gut.

Der Steckapparat der Zecke wird Hypostom genannt. Er ist mit Widerhaken versehen. Schon beim Zustechnen gibt die Zecke über den Stichkanal Speichel ab, in dem Substanzen enthalten sind, die die Widerhaken fest in die Haut zementieren. Gleichzeitig wird die Einstichstelle betäubt und die normale Wundreaktion bei Verletzungen der Haut, wie Entzündung und Blutgerinnung verhindert.

Bis zu fünf Milliliter trinken sie pro Mahlzeit, wenn sie sich einmal festgestochen haben. Den Blutverlust können wir verkraften, die Gefahr liegt woanders:

- **Zecken übertragen Viren und Bakterien und können ernsthafte Krankheiten wie Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) und Borreliose verursachen.**
- **Das Tückische, die Betroffenen merken oft gar nichts von dem Zeckenstich oder bringen ihn mit später auftretenden Krankheitssymptomen nicht in Verbindung. So können Wochen, Monate oder gar Jahre mit vielen Beschwerden und erfolglosen Behandlungsversuchen vergehen.**



Stechapparat der Zecke



Holzbock hat sich in der Haut verankert

Der Lebensraum - feucht und warm, das lieben Zecken besonders.

Zecken brauchen hohe Luftfeuchtigkeit und relative Wärme. Somit sind sie im Winter nicht aktiv. Die Zeckensaison geht normalerweise von März bis Oktober.

Abweichungen können sich aus der aktuellen Wetterlage ergeben.

Zecken suchen sich Orte, wo ihre natürlichen Wirte besonders häufig vorkommen. Die Wirte, das sind vor allem Mäuse, Igel, Vögel, Rehe, Füchse, andere Wildarten, sowie Hunde und Katzen und gelegentlich der Mensch.

Ideale Bedingungen bieten Waldränder und Waldlichtungen mit hochgewachsenen Gräsern. Auch an Bachrändern mit entsprechendem Bewuchs sind sie zu finden. In Laub- oder Mischwald ohne grasigen oder krautigen Unterwuchs fühlen sich Zecken ebenfalls wohl.



Jagdkunde / Jagdausübung 3

Besonders viele erwachsene Zecken finden sich oft auf Gräsern oder krautigen Pflanzen an Wegrändern. Hier sind sie eine besondere Gefahr für Spaziergänger und Jogger.

Auch zu Hause kann man vor Zecken nicht sicher sein. Viele Gärten bieten ihnen ideale Lebensbedingungen.



Elektronenmikroskopische Aufnahme des Holzbockes

Es gibt drei Entwicklungsstadien bei der Zecke

Larvenstadium Nymphe

Männchen adult

Weibchen adult

Weibchen voll gesogen



ca. 0.5 mm



ca. 1.5 mm



2.5 - 3.5 mm



3.5 - 4.5 mm



ca. 10 mm

Nach dem Schlüpfen durchlaufen Zecken drei Entwicklungsstadien von der Larve über die Nymphen zur adulten (erwachsenen) Zecke.

Die kleinen Larven befallen für ihre erste Blutmahlzeit sie vor allem kleine Säugetiere, z. B. Igel oder Mäuse. Haben sie sich voll gesogen, verlassen sie das Wirtstier und häuten sich.

Hat die Nymphen ihre Blutmahlzeit eingenommen, entwickelt sie sich zur **erwachsenen geschlechtsreifen Zecke**. Auch die erwachsenen Zecken brauchen erneut eine Blutmahlzeit.

Die weiblichen Zecken saugen **erheblich mehr Blut**, als die Männchen. Sie brauchen das Blut zur Bildung von bis zu 3.000 Eiern. Eine voll gesogene weibliche Zecke wiegt ungefähr 200 mal so viel, wie vor der Blutmahlzeit.

Um so viel Blut aufzunehmen, braucht die weibliche Zecke bis zu 10 Tagen. Erst dann verlässt sie ihren Wirt

Bei den erwachsenen Männchen ist die Blutmahlzeit je nach Zeckenart unterschiedlich. Manche Arten brauchen für ihre Blutmahlzeit mehrere Tage bis hin zu Monaten, andere saugen gar nicht.

Sie besuchen einen Wirt "nur", um dort nach einem Weibchen Ausschau zu halten.



Jagdkunde / Jagdausübung 3

Das wird auch bei der Schildzecke angenommen. Bei dieser Art sterben die Männchen nach der Begattung, die Weibchen nach der Ablage der Eier.

Eine Zecke kann 2 Jahre fasten.

Der volle Entwicklungszyklus der Zecke dauert meistens zwei bis drei Jahre. In jedem Entwicklungsstadium braucht die Zecke eine Blutmahlzeit. Bei ungünstigen Verhältnissen, wenn sich kein Wirt finden lässt, können bis zu fünf Jahre vergehen. Zecken können sehr gut hungern. Wenn es sein muss, verzichten sie zwei Jahre lang auf Nahrung. 99 Prozent ihres Lebens verbringen die Zecken frei lebend auf der Suche nach einem Wirt.

Oft wird angenommen, Zecken liessen sich von Bäumen fallen. *Das stimmt nicht*
Zecken erklettern die Vegetation, wobei

- Larven bis zu 25 Zentimetern
- Nymphen bis zu 50 Zentimetern und
- Erwachsene Zecken bis zu 1,5 Metern Höhe erreichen können.

Das ist eine Höhe von ungefähr dem 500fachen der eigenen Körpergröße. Dort klammern sie sich mit ihren hinteren Beinpaaren fest und warten auf einen vorbeikommenden Wirt. Um auf einen Wirt zu gelangen, braucht die Zecken "*Körperkontakt*", wenn auch nur für Bruchteile von Sekunden. In dieser kurzen Zeit gelangt die Zecke von der Vegetation auf den Wirt. Sie wird sozusagen abgestreift.

Um einen geeigneten Wirt zu erkennen, haben Zecken im vordersten Beinpaar ein Sinnesorgan, das *Hallersche Organ*, das auf *thermische* und *chemische* Reize (CO₂, Milchsäure) des Wirtes reagiert.

Milchsäure ist ein Bestandteil im menschlichen Schweißes. Dieses Organ wird bei der Lauerstellung vorgestreckt und kann so die Reize besser empfangen. Wird nun eine wartende Zecke durch Geruchsreize, durch Änderung im Licht, besonders zum dunkleren hin oder durch Vibration gewarnt, dass eine mögliche Mahlzeit vorbeikommt, wechselt sie sofort von der Wartestellung in die Lauerstellung.

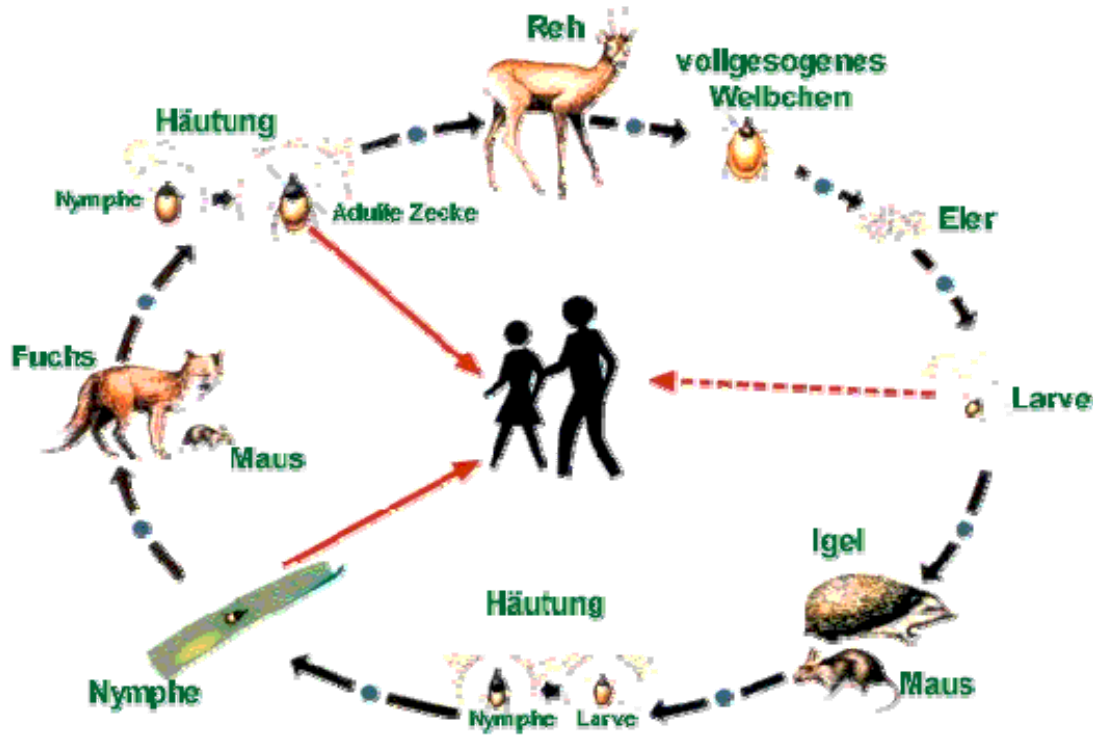
Sie hängt sich dann an alles, was das Blatt oder den Grashalm auf dem sie sitzt, streift.

Wird dann die Zecke abgestreift, sucht sie sich auf dem Wirt eine geeignete Stelle um zuzustecken. Sie bevorzugt Körperstellen mit dünner Haut, die besonders warm sind. Beim Menschen sind das speziell die Körperbereiche *zwischen den Beinen, in den Kniekehlen, unter den Armen, im Nacken und am Haaransatz*.



Jagdkunde / Jagdausübung 3

Entwicklungszyklus der Zecke





Jagdkunde / Jagdausübung 3

Irrtümer über Zecken

Nach wie vor kursieren viele falsche Vorstellungen von Zecken und den von ihnen übertragenen Krankheiten.

1. Zecken fallen von den Bäumen

- Zecken lassen sich nicht von Bäumen fallen. Sie warten im Gras, im Unterholz und in Büschen auf Warmblüter, die die Zecken im Vorbeigehen abstreifen.

2. Vor allem Jäger und Forstarbeiter sind gefährdet

- 90 Prozent der FSME-Infektionen ziehen sich die betroffenen bei Freizeit-Aktivitäten (Gartenarbeit, Campen, Wandern usw.) zu.

3. Die Krankheit kommt nur im Frühsommer vor

- Die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) tritt zwar gehäuft zu Beginn des Sommers auf, dennoch gibt es Erkrankungen auch schon im Frühjahr und bis in den Herbst hinein.

4. Bei uns besteht kein Risiko durch Zeckenstich

- Praktisch in der ganzen Schweiz können Zecken die Lyme-Borreliose (keine Impfung möglich) übertragen. FSME-Übertragungen werden vor allem in der Nord- und Zentralschweiz beobachtet. Ob eine Person gefährdet ist, hängt jedoch nicht nur von ihrem Wohnort, sondern von ihrer Mobilität und ihrem Freizeitverhalten ab.

5. Mit der richtigen Kleidung kann ich mich schützen.

- Im Prinzip halten Gummistiefel und lange Hosen Zecken ab oder zumindest auf. Sicherer Schutz kann Kleidung allein jedoch nicht gewähren. Zecken können eine ganze Zeit herumkrabbeln und nach einer geeigneten "Stichstelle" suchen.

6. Rechtzeitiges Entfernen der Zecke reicht aus

- FSME-Viren können schon unmittelbar nach dem Stich übertragen werden. Von Borreliose-Erregern nimmt man an, dass die Übertragung erst nach längerem Saugen erfolgt. Allerdings gibt es auch hierbei Hinweise auf Infektionen innerhalb kürzerer Zeit. Anscheinend spielt hier auch die Technik der Zeckenentfernung eine Rolle.

Neue Untersuchungsergebnisse lassen vermuten, dass eine schnelle und sachgerechte Zeckenentfernung auch gegen FSME-Erkrankungen helfen könnte.

Die FSME-Viren befinden sich in den Speicheldrüsen, die Borrelien im Mitteldarm der Zecken. Aus diesem Grund werden FSME-Viren direkt mit dem Stechakt auf den Wirt übertragen.

Borrelien dagegen gelangen erst nach ungefähr 24 Stunden in den Wirt.



Jagdkunde / Jagdausübung 3

Die übertragenen Krankheiten

Das Krankheitsbild der FSME:

Für eine typisch Infektion ist der zweiphasige Krankheitsverlauf:

- Nach einer Inkubationszeit von ca. 7 - 14 Tagen kommt es zur uncharakteristischen Symptomatik eines fieberhaften Infektes, oft auch mit hohem Fieber einhergehend. Diese klingt nach 1 - 8 Tagen meist wieder ab.
- Bei etwa 1/3 der Infizierten tritt nach einem fieberfreien Intervall von ca. 1 - 20 Tagen eine weit schwerere, zweite Erkrankungsphase auf. Deutlich höheres Fieber (bis über 40 Grad Celsius), Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Blutbildveränderungen charakterisieren den Beginn der Erkrankung.

Je nach Beteiligung der einzelnen Hirn- und Nervenanteile können dann prinzipiell drei Erkrankungsformen unterschieden werden:

- 1.) Hirnhautentzündung,
- 2.) Beteiligung der Hirnhäute und des Gehirns,
- 3.) neben Hirnhäuten und Gehirn auch Beteiligung des Rückenmarks.

Gegen FSME gibt es eine wirksame Impfung. Menschen, die in Risikogebieten leben und sich viel in der Natur aufhalten (Jäger), können sich so schützen.

Auch Urlauber, die in ein Epidemiegebiet reisen (z. B. Teile von Österreich, Süddeutschland, der Schweiz, Skandinavien, Osteuropa), sollten mit ihrem Arzt über eine mögliche Impfung sprechen.

Das Krankheitsbild der Borreliose

Dies ist sehr wandelbar, wie sich an folgenden Beispielen sehen lässt.

- **Erkältungsähnliche Symptome** können beim ersten Krankheitsbild fehlen. Möglicherweise können sie aber auch andauern, wenn sich die Krankheit schon etabliert hat. Neurologische Komplikationen und eine Herzproblematik können sich schon in den ersten drei Monaten zeigen. Das Beschwerdebild kann sich ein Jahr oder auch noch länger verzögern. Die Beschwerden können zu Beginn der Erkrankung sehr fein und breit gefächert sein. Arthritis kann schon im anfänglichen Verlauf der Krankheit vorkommen, obwohl sie sich öfter erst nach zwei bis sechs Monaten entwickelt. Borreliosesymptome können sich als immer wiederkehrende Beschwerden manifestieren.
- **Die Borreliose hält sich an kein Schema.** Auf welche Art sich eine Borreliose entwickelt, lässt sich mit Bestimmtheit nicht vorhersagen. Es gibt Fälle, bei denen sich die Symptomatik schnell und schwerwiegend entwickelt. Bei anderen Betroffenen kommt es eher zu einer schleichenden und langsamen Manifestation.
- Die vielfältigen Möglichkeiten erschweren eine gezielte Diagnose ganz erheblich. Deshalb ist Erfahrung und Vermutung bei der Diagnosestellung der Borreliose von großer Bedeutung. Passt das Beschwerdebild des Betroffenen nicht in die klassische Stadieneinteilung der Borreliose, so heisst das nicht, dass eine Borreliose auch tatsächlich ausgeschlossen ist.



Jagdkunde / Jagdausübung 3

Serologische Untersuchung

Die Entwicklung von Antikörpern braucht Zeit.

Eine Infektion mit Borrelien kann in jedem Stadium mit Hilfe serologischer Verfahren untersucht werden. Leider sind, insbesondere in der Frühphase der Borreliose, nicht immer Antikörper nachweisbar. Der Körper braucht bis zur Produktion der ersten Antikörper **mindestens 14 Tage**.

Die Borreliose-Bakterien können mit Antibiotika bekämpft werden. Einen Impfstoff gegen Borreliose gibt es bisher nur in den USA, weil dort vermutlich ein bestimmter Bakterien-Typ besonders häufig vorkommt. In der Schweiz ist die Arten-Vielfalt so gross, dass die Impfstoffentwicklung noch nicht abgeschlossen werden konnte.



Ein typisches Bild bei einer Borrelien-Infektion ist die **Wanderröte**.

Wenn es gelingt, die Zecke innerhalb weniger Stunden nach dem Stich zu entfernen, ist die Ansteckungsgefahr für Borreliose sehr gering.

Die Bakterien sitzen nämlich im Darmtrakt des Spinnentieres und wandern nach heutigem Kenntnisstand frühestens nach zwei Stunden, meistens aber erst nach ein bis zwei Tagen in den Wirt hinein.

Um dem unliebsamen Blutsauger Einhalt zu gebieten, packt man die Zecke mit einer Pinzette knapp über der Einstichstelle und zieht sie mit einer leichten Aufwärtsbewegung heraus.

Am besten ist es natürlich, sich erst gar nicht stechen zu lassen:

- Langärmlige Kleidung und festes Schuhwerk sind für den Moment ein geeigneter Schutz.
- Ein Insektenschutzmittel auf freien Hautpartien schreckt die Zecken ab.
- Nach einem Marsch querfeldein durch die Natur, den Körper gründlich nach Zecken absuchen und sich ausgiebig duschen.