

# FSME ist weit verbreitet

Frühsommer-Meningoenzephalitis ist bis heute eine gefährliche Erkrankung, die Ungeimpfte in ganz Österreich und sogar weiten Teilen Europas treffen kann. Immer noch wird sie unterschätzt. Ein Überblick über die Krankheit, ihre Verbreitung und die richtige Vorbeugung.



## Gefährliches Virus<sup>1, 2, 3</sup>

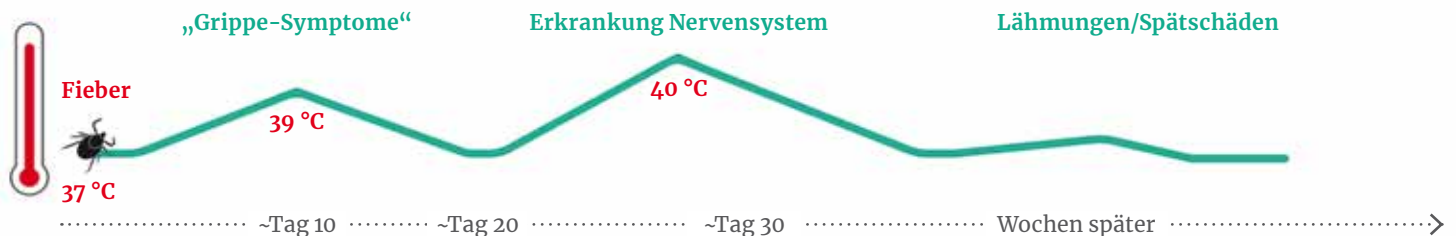
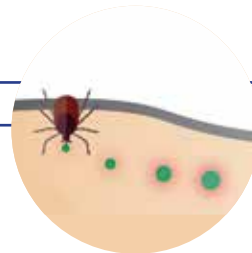
Die FSME – auch Zeckenzephalitis genannt – ist eine Viruserkrankung, die zur Entzündung des Gehirns, der Hirnhäute und/oder des Zentralnervensystems führen kann. Rund 30 % der infizierten Personen werden tatsächlich krank. Die Dauer vom Zeckenstich bis zum Ausbrechen der Erkrankung (Inkubationszeit) schwankt zwischen wenigen Tagen und einem Monat. Die Krankheit verläuft typischerweise in zwei Phasen: In der ersten Phase treten grippeartige Symptome wie Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen auf. An einen Zusammenhang mit einem Zeckenstich wird in dieser Phase nur selten gedacht, da diese Beschwerden innerhalb weniger Tagen verschwinden. Die Krankheit ist damit für einen Großteil der Patienten vorüber. Eine lebenslange Immunität ist wahrscheinlich. Bei bis zu einem Drittel der Infizierten kommt es nach einem symptomfreien Intervall von etwa einer Woche zur zweiten Phase, in der die Krankheit auf das zentrale Nervensystem übergeht. Je nach Schwere der Erkrankung haben die Patienten folgende Symptome: starke Kopfschmerzen, hohes Fieber bis über 40 Grad, Lichtscheu, Schwindel, Nackensteifigkeit, Verwirrtheit und/oder Bewusstseinsstörungen, Sprech- und Gehstörungen. Die Symptome können Wochen bis Monate andauern. Lähmungen der Arme, der Beine oder der Gesichtsnerven können bei schweren Krankheitsverläufen auftreten und zu bleibenden Schäden führen. Im schlimmsten Fall kann die Erkrankung tödlich enden (bei 0,5–2 % der Betroffenen).

## Keine spezifische Behandlung möglich

Die Erkrankung ist mittels Blutuntersuchung diagnostizierbar. Eine spezifische Behandlung existiert nicht. Antibiotika wirken nicht, da es sich um virale Erreger handelt.<sup>4</sup> Das Ziel einer Behandlung ist daher die Symptomlinderung. Die FSME-Impfung ist die einzige zuverlässige praktikable Methode, das Risiko in den Endemiegebieten vorsorglich zu minimieren.<sup>5</sup>

## FSME – Zeitlicher Verlauf

- > FSME-Übertragung innerhalb weniger Minuten nach dem Zeckenstich
- > FSME-Viren befinden sich in der Speicheldrüse der Zecke



### 1. Phase der FSME

Grippeartige Symptome mit Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen (ca. 70 % der Fälle).

### Übergangsphase

Scheinbare Besserung: Symptomfreie Zeit für wenige Tage

### 2. Phase der FSME

Das Virus kann bei einem schweren Verlauf der FSME in das Zentrale Nervensystem gelangen und hier zu Hirnhaut-, Gehirn- und sogar Rückenmarksentzündungen führen (10–30 % der Fälle).

### Mögliche Spätfolgen der 2. Phase

- > Fieber
- > Schwindel und Gleichgewichtsprobleme
- > Lähmungen der Extremitäten
- > Atemprobleme, Schluck- und Sprachstörungen

## Verschiedene Virus-Subtypen

Generell sind drei Subtypen des FSME-Virus (fernöstlicher, europäischer, sibirischer Subtyp) bekannt. In unseren Breiten ist der europäische Subtyp zwar vorherrschend, trotzdem tauchen immer häufiger andere Virussubtypen in für sie bisher unüblichen Regionen auf. Dies tritt ein, wenn Zecken beispielsweise Zugvögel als „Taxi“ verwenden und sich so in anderen Gebieten niederlassen. Die modernen Impfstoffe beugen allen Typen vor.

## Verbreitungsgebiete: Ganz Österreich gilt als Zecken-Endemiegebiet

Insgesamt sind in knapp 30 europäischen Ländern FSME-Regionen bekannt. Zu den Ländern mit den meisten FSME-Fällen gehören u.a. Tschechien, die baltischen Länder, Polen, Schweden, Deutschland, die Slowakei und Slowenien. In Österreich ist die Gefahr einer FSME-Infektion grundsätzlich sehr hoch, aufgrund der guten Durchimpfungsrate ist ein guter Teil der Bevölkerung jedoch durch die FSME-Immunsierung geschützt. Weiters wird seit einigen Jahren in Europa eine Ausbreitung der Gebiete sowohl nach Norden als auch in höhere Lagen beobachtet. Nur die Impfung senkt das Infektionsrisiko überall.

### Verbreitung der FSME in Europa

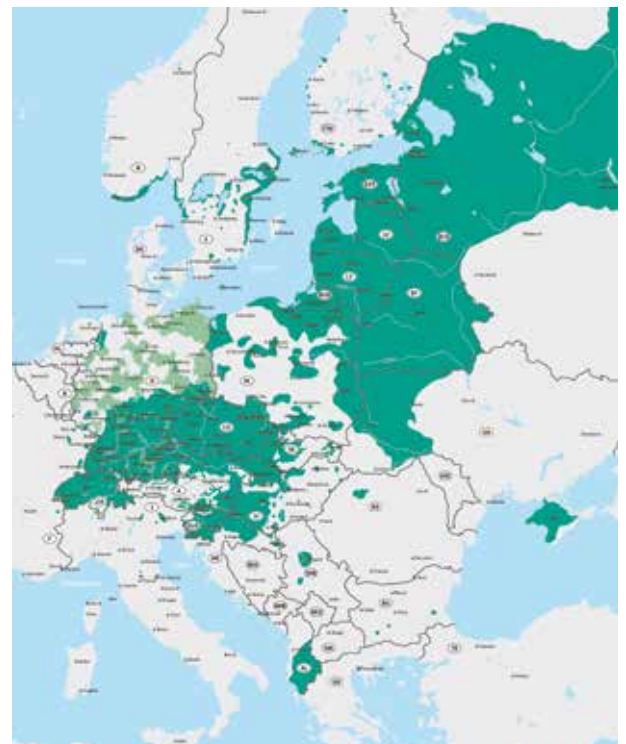
#### ■ FSME\*-Risikogebiete

■ Landkreise mit vereinzelt aufgetretenen FSME-Erkrankungen, die jedoch nicht der Definition für ein FSME-Risikogebiet nach Robert Koch-Institut entsprechen. (Insgesamt 197 Fälle im Zeitraum 2002–2020)

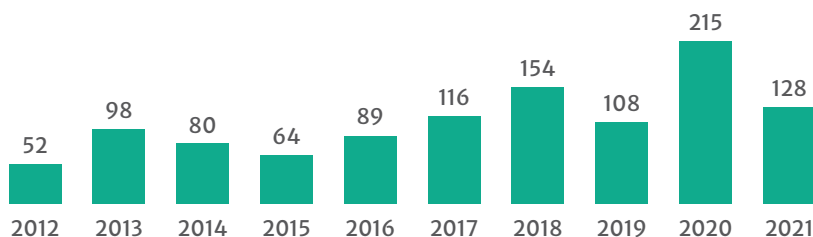
Die Risikogebiete in Deutschland und dem Rest Europas beruhen nicht auf einer einheitlichen Falldefinition. Die Daten entsprechen den unterschiedlichen Risikodefinitionen der jeweiligen nationalen Behörden.

\*Frühsommer-Meningoenzephalitis.

Quellen: 1) Für Deutschland: Robert Koch-Institut (RKI), Epi. Bull. 9/2021. 2) Für Regionen außerhalb Deutschlands: Dobler G, Erber W, Schmitt HJ: TBE Book, Global Health Press, Singapore 2017. (ISBN: 978-981-1903-3) <http://www.id-ea.org/tbe> letzter Zugriff 18. Februar 2019. 3) Für die Schweiz: Bundesamt für Gesundheit (BAG). Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME): Ausweitung der Risikogebiete. Bull BAG 2019; Nr. 6: 12–14



### Anzahl der diagnostizierten FSME-Fälle in Österreich im Zeitverlauf



Quelle: Virologie MedUni Wien

Adaptiert nach [www.zecken.de](http://www.zecken.de) | Abruf 30.05.2022

### Bundesländerverteilung der FSME-Fälle im Jahr 2021

	Wien	NÖ	Bgld	Stmk	Ktn	OÖ	Sbg	Tirol	Vbg	Total
<b>Hospitalisiert</b>	2 <sup>a</sup>	8	0	14	5	48	20 <sup>b</sup>	25	6	128
<b>Infiziert</b>	0	8 <sup>a</sup>	0	15 <sup>b</sup>	5	48	19	24	6	125
<b>Keine Angaben</b>	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3

a 1 Patient in Wien hospitalisiert, infiziert in NÖ

b 1 Patient in Salzburg hospitalisiert, infiziert in der Stmk

Quelle: Virologie MedUni Wien

### FSME-Altersverteilung im Jahr 2021

0–6	7–14	15–20	21–30	31–40	41–50	51–60	61–70	71–80	>80	Total
4	9	5	17	10	17	21	18	22	5	128

Quelle: Virologie MedUni Wien

# So funktioniert die FSME-Impfung

Zecken können verschiedene Krankheiten übertragen. Gefährlich ist u.a. die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME). Dagegen kann und sollte man sich impfen lassen, und zwar aus folgenden Gründen:

- > Gegen die ausgebrochene Erkrankung gibt es keine spezifische Behandlung
- > Eine Impfung danach existiert nicht
- > Es können nur die Symptome der Erkrankung gemildert werden



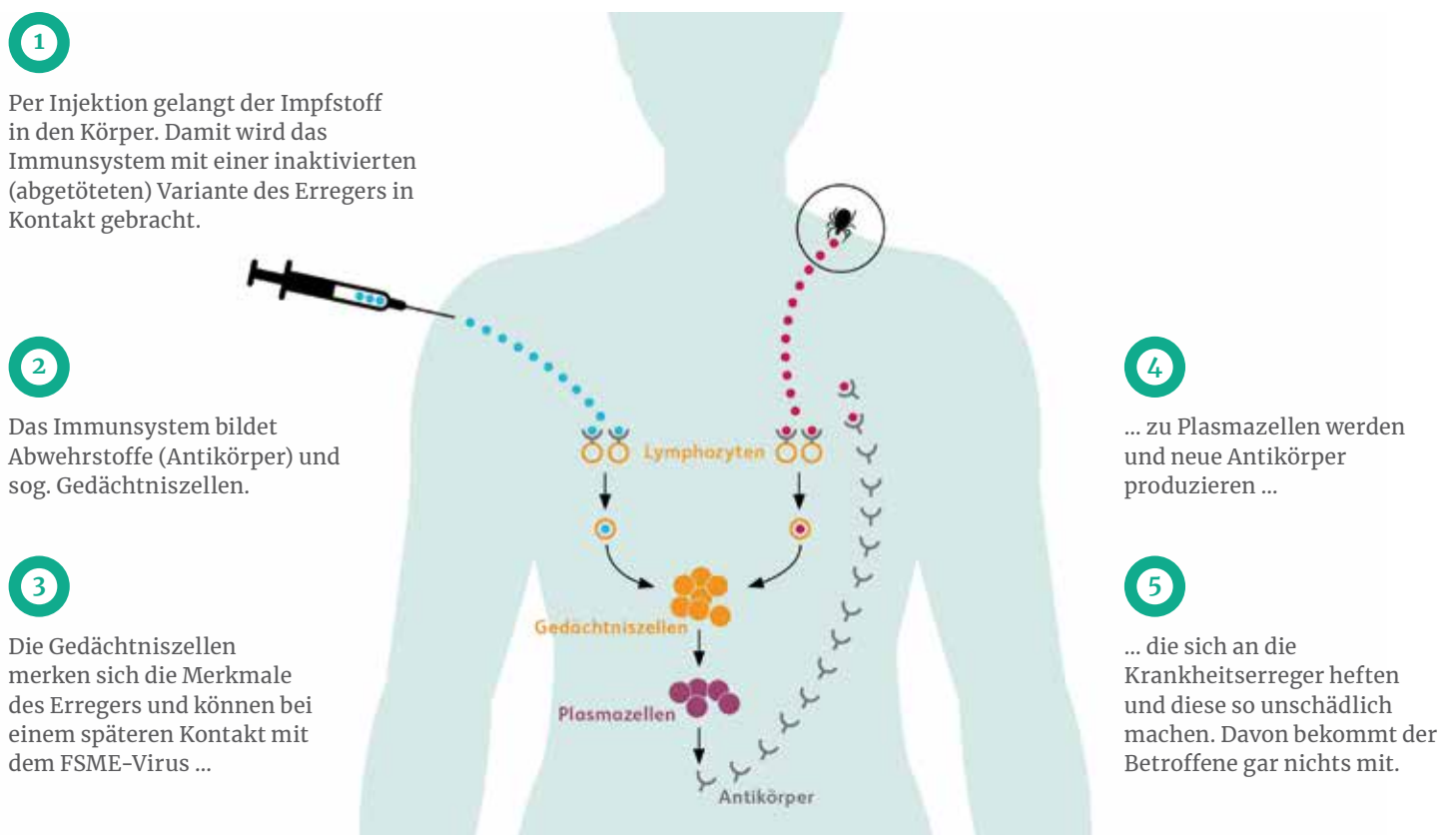
## Wer sich impfen lassen sollte

Ganz Österreich ist FSME-Endemiegebiet, das heißt, in allen Bundesländern gibt es das FSME-Virus und es werden Erkrankungsfälle registriert. Somit gilt die Impfeempfehlung für alle Personen ab dem vollendeten ersten Lebensjahr, die in Österreich leben oder nach Österreich reisen. Für die FSME-Impfung besteht keine Altersbegrenzung nach oben.

## So funktioniert die Impfung

Bei einer FSME-Impfung werden abgetötete FSME-Viren in den Körper injiziert. Sie können keinen Schaden im Körper anrichten. Das Immunsystem produziert daraufhin spezielle Abwehrstoffe (Antikörper), die das FSME-Virus erkennen und unschädlich machen können. Wenn jemand nach einer vollständig durchgeführten FSME-Impfung aufgrund eines Zeckenstichs erneut FSME-Viren ausgesetzt ist, erkennt das Immunsystem diese „Eindringlinge“ und zerstört sie. Man spricht in diesem Fall von einer aktiven FSME-Impfung, da der Körper selbst die Abwehrstoffe produziert, die zur Bekämpfung der Viren notwendig sind.

## Das Prinzip der FSME-Impfung



## Verabreichung in den Oberarm

Der FSME-Impfstoff wird in der Regel in den seitlichen Oberarm geimpft. Bei Kindern, deren Muskelmasse am Arm noch nicht ausreicht, werden Impfungen in den Oberschenkel meist vorgezogen. Impfungen in den Po gibt es nicht mehr, um keine Nervenverletzungen zu riskieren.



© shutterstock.de

## Richtiges Impfschema einhalten

Es wird unterschieden zwischen einer Grundimmunisierung und der Auffrischung.

Nach der 1. Teilimpfung der Grundimmunisierung besteht noch kein kompletter Impfschutz und daher sollte das Risiko einer Zeckenexposition vermieden werden. Erst nach zwei Teilimpfungen kann ein ausreichender Schutz für die aktuelle Zeckensaison erwartet werden.

## Auffrischungsimpfungen einhalten

Nach der Grundimmunisierung müssen die Auffrischungstermine eingehalten werden, da ansonsten Lücken im Impfschutz entstehen können.

Generell ist damit zu rechnen, dass mit zunehmendem Alter (individuell ab etwa 50–60 Jahren) bei Immunisierungen der Impferfolg und damit das Ausmaß und die Dauer des Impfschutzes abnehmen.

Dies gilt vor allem bei Neuimmunisierungen. Daher gilt ein verkürztes 3-Jahres-Intervall für die Auffrischungsimpfung ab dem 60. Lebensjahr. Wer die rechtzeitige Auffrischungsimpfung verpasst hat, muss dennoch nicht mehr mit der Grundimmunisierung beginnen, sondern kann diese mit einer einzigen Impfung nachholen.

## Die Impfung ist gut verträglich

Die Impfung gegen FSME ist im Allgemeinen gut verträglich. Wie bei allen Impfungen kann es auch nach einer FSME-Impfung zu vorübergehenden lokalen Reaktionen (z.B. Schmerzen, Rötung und Schwellung im Bereich der Einstichstelle) kommen. Auch Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen, Muskelschmerzen, Gelenkschmerzen, Übelkeit, Krankheitsgefühl oder erhöhte Temperatur können auftreten. Diese Reaktionen sind ein Zeichen dafür, dass das Immunsystem auf die Impfung reagiert und einen wirksamen Schutz aufbaut.

## Auffrischung nicht vergessen!

Nur die rechtzeitige Impfung verhindert FSME-Erkrankungsfälle, auch bei Kleinkindern und Kindern. Impfmüdigkeit oder Vergesslichkeit sowie mangelndes Risikobewusstsein in der Bevölkerung führen zu einer Zunahme der Erkrankungsfälle. Dank der Impfung gibt es in den letzten Jahren deutlich weniger Erkrankungen als früher. Bis in die 1980er-Jahre gab es allein in Österreich mehrere hundert Erkrankungsfälle pro Jahr. Heute sind es nur noch um die 100 Fälle jährlich. Daher richtige Impfintervalle berücksichtigen und rechtzeitig impfen lassen!

**Eine FSME-Impfung schützt nicht vor der bakteriellen Erkrankung Borreliose.**

### Die Grundimmunisierung besteht aus drei Teilen

#### 1. Teilimpfung

Am besten noch in der kalten Jahreszeit, damit man bereits geschützt ist, wenn die Zeckenaktivität beginnt

#### 2. Teilimpfung

1 bis 3 Monate nach der 1. Teilimpfung, bevorzugt auch in der kalten Jahreszeit

#### 3. Teilimpfung

5 bis 12 Monate nach der 2. Teilimpfung



Quelle: Österreichischer Impfplan 2022

### Das Schema für die Auffrischungsimpfungen

#### Erste Auffrischungsimpfung

3 Jahre nach Abschluss der Grundimmunisierung, d.h. nach der dritten Teilimpfung

#### Weitere Auffrischungsimpfungen bis zum vollendeten 60. Lebensjahr:

alle 5 Jahre Impfschutz erneuern

#### Weitere Auffrischungsimpfungen ab dem vollendeten 60. Lebensjahr:

alle 3 Jahre Impfschutz erneuern



Quelle: Österreichischer Impfplan 2022

# Zeckenarten

## Vom heimischen Holzbock bis zur neu aufgetretenen tropischen Riesenzecke



Weltweit gibt es über 800 verschiedene Zeckenarten. Prinzipiell können sie alle FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis) und Borreliose übertragen. Zum hauptsächlich auftretenden Gemeinen Holzbock kommen auch bei uns neue Arten dazu.

### Schildzecken

Schildzecken haben ihren Namen von dem harten Schild, den sie auf dem Rücken tragen. Bei den Männchen bedeckt er den gesamten Rücken, bei den Weibchen, den Nymphen und Larven nur einen Teil davon. Schildzecken leben in allen Regionen der Erde. Zur Familie der Schildzecken gehören u.a. der Gemeine Holzbock, die Auwaldzecke, die Igelzecke und die Braune Hundezecke.

#### Der Gemeine Holzbock (*Ixodes ricinus*)

Am häufigsten trifft man bei uns die Schildzecke *Ixodes ricinus* an. Diese wird auch „Gemeiner Holzbock“ genannt und ist mit rund 95 % die am häufigsten vorkommende Art im deutschsprachigen Raum. Der Holzbock verdankt den wissenschaftlichen Artnamen „ricinus“ seiner im vollgesaugten Zustand auffälligen Ähnlichkeit mit dem Rizinus-Samen. Der Körper ist in unterschiedlichem Ausmaß behaart und mit Warzen und Ringen versehen. Beim Weibchen ist er stark dehnbar und nimmt nach der Blutmahlzeit oft eine hellgraue Farbe an. Das Weibchen kann ca. das 100- bis 200-Fache seines Gewichtes an Blut aufnehmen, womit es sein Volumen etwa um das 120-Fache vergrößert.

#### Die Braune Hundezecke (*Rhipicephalus sanguineus*)

Sie stammt ursprünglich aus Afrika und ist mittlerweile in ganz Südeuropa bzw. weltweit zwischen dem 50. nördlichen und 30. südlichen Breitengrad zu finden. Ihren Namen verdankt sie der Tatsache, dass sie hauptsächlich Hunde befällt. Bei Wirtsmangel können ihr aber auch andere Säuger (u.a. auch Menschen) als Wirt dienen. Obwohl sie bei uns nicht heimisch ist, tritt sie in Form von Importen z.B. durch Einfuhr herrenloser Hunde oder Urlaubsreisen mit Hunden in letzter Zeit vermehrt auf. Sie ist dann in der Lage, sich in beheizten Innenräumen (Tierschutzhäuser o.ä.) zu etablieren und eine konstante Population aufzubauen.

Neue Studien zeigten auch, dass ein Teil der Braunen Hundezecken einen österreichischen Winter überleben. Diese exotische Zeckenart könnte also schon bald zur heimischen Fauna gezählt werden.

#### Igelzecke (*Ixodes hexagonus*)

Sie hält sich vorwiegend im Bau ihres Wirtstieres auf, wo sie auf ihren nächsten Wirt lauert. Ihre bevorzugten Wirte sind Füchse, Igel, Wiesel, Iltisse, Hermeline, Hunde und Katzen. Selten befällt sie auch Menschen.



Adaptiert nach [www.zecken.de](http://www.zecken.de) | Abruf 30.05.2022



Adaptiert nach [www.zecken.de](http://www.zecken.de) | Abruf 30.05.2022

## Auwaldzecke/Schafzecke

Zu erkennen sind Auwaldzecken an ihrem charakteristischen Rückenschild, der nicht wie beim Gemeinen Holzbock einheitlich schwarz, sondern marmoriert ist. Vollgesogene Weibchen der Schafzecke sind etwas größer als die des Gemeinen Holzbocks. Charakteristisch ist, dass ihre Beine zwar ebenfalls an der Spitze des Körpers ansetzen, aber auch im vollgesogenen Zustand seitlich über die halbe Länge des Körpers nach hinten reichen. Die Auwaldzecke ist vor allem an trockenen Standorten in Feuchtgebieten zu finden. Den Menschen sticht sie nur selten.

Die Schafzecke kommt hauptsächlich in wärmebegünstigten Gebieten in Österreich vor. Am wohlsten fühlt sie sich auf offenen, sonnenexponierten Grasflächen und ist vor allem dort zu finden, wo Schafe durchziehen.

## Lederzecken

Lederzecken fehlt der Rückenschild, dadurch ist ihre Haut weich und lederartig. Sie kommen meistens in den Tropen und Subtropen vor und haben keine Augen. Die einzige im deutschsprachigen Raum vorkommende Lederzecke ist die Taubenzecke.

### Taubenzecke (*Argas reflexus*)

Sie ist in ganz Mitteleuropa zu finden und lebt hauptsächlich an Gebäudewänden. Tagsüber hält sie sich in Höhlen, Löchern oder Ritzen in der Nähe der Nester ihrer Wirtstiere auf. Die Taubenzecke steht im Verdacht, den Erreger des so genannten Q-Fiebers (eine grippeähnliche Erkrankung, die besonders in der Schwangerschaft sehr gefährlich sein kann), das Bakterium *Coxiella burnetii*, übertragen zu können.

## Seit 2018 in Österreich: Tropische Riesenzecke (*Hyalomma* Arten)

2018 sind in Österreich und Deutschland vermehrt erwachsene Stadien einer Zeckenart gefunden worden, die es bei uns normalerweise nicht gibt. Die Tropische Riesenzecke (*Hyalomma* sp.) kommt üblicherweise in tropischen und subtropischen Gebieten vor und kann das Krim-Kongo-hämorrhagische Fieber und das Zeckenfleckenfieber (Rickettsiose) übertragen. Die vollgesogenen Nymphen dieser Zecken werden wahrscheinlich im Frühjahr mit den Zugvögeln aus dem Süden zu uns gebracht. Sie waren bisher allerdings kaum in der Lage, sich in unseren Breiten weiter zu entwickeln. Durch die Witterungsverhältnisse 2018 war dies nun aber doch möglich und sie konnten andere Wirte (Pferde, Nutztiere) aufsuchen und stechen. Bei einigen wurden auch die Erreger des Zeckenfleckenfiebers gefunden. Theoretisch können die erwachsenen Tiere auch einen kalten Winter ertragen und somit in den Folgejahren wieder auftreten.



© Georg Düscher/Vetmeduni Wien

**Wer gestochen wurde, sollte – egal welche Zeckenart es war – diese so schnell wie möglich entfernen und auf potenzielle Krankheitszeichen achten. Und wer nicht gegen FSME geimpft war, sollte so schnell wie möglich einen Arzt aufsuchen und die Impfung nach Rücksprache mit seinem Arzt nachholen (siehe Tabelle).**

Impfanamnese	Abstand zwischen letzter Impfung und Zeckenstich	Abstand zwischen Zeckenstich und Arztbesuch <sup>a</sup>	Empfohlene Vorgangsweise
Keine FSME-Impfung			Start Grundimmunisierung 4 Wochen nach Zeckenstich
Nur 1. Dosis	≤ 14 Tage danach	beliebig	2. Dosis 4 Wochen nach Zeckenstich
	ab 15. Tag bis 1 Jahr danach	bis 48 h nach Zeckenstich	2. Dosis sofort
		> 48 h nach Zeckenstich	2. Dosis 4 Wochen nach Zeckenstich
	> 1 Jahr danach	bis 48 h nach Zeckenstich	Impfung sofort <sup>b</sup>
		> 48 h nach Zeckenstich	Impfung 4 Wochen nach Zeckenstich <sup>b</sup>
2 oder mehr Dosen			Impfung, wenn nach Impfschema fällig oder sogar überfällig

<sup>a</sup> Bei unklarem Abstand zum Zeckenstich Vorgehen wie bei > 48 Stunden nach Zeckenstich

<sup>b</sup> Serologische Kontrolle empfohlen. Falls dies nicht möglich ist, gilt diese Impfung als 1. Dosis der Grundimmunisierung.

# So leben Zecken

Zecken sind Parasiten, die sich vom Blut verschiedener Tiere ernähren. Sie gelten als Überträger bestimmter Krankheiten für Mensch und Tier.



## Zecken sind Spinnentiere

Zecken gehören zu den Spinnentieren und haben daher – wie alle Spinnen – acht Beine. Sie sind „Parasiten“, d.h., sie brauchen zum Überleben einen anderen lebenden Organismus – einen so genannten „Wirt“. Am häufigsten trifft man in Österreich die Schildzecke *Ixodes ricinus* an. Diese wird auch „Gemeiner Holzbock“ genannt und macht rund 95 % aller Zecken bei uns aus.

Weltweit gibt es über 800 verschiedene Zeckenarten. Prinzipiell können alle FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis) und Borreliose übertragen.

## Zeckenaktivität schwer prognostizierbar – ab 5 °C Grad Celsius geht es jedoch los!

Zecken sind nicht immer aktiv. Bei niedrigen Temperaturen fallen sie in eine Art Winterstarre. Dann sind sie nicht auf Grashalmen, sondern unter einer feuchten Laubdecke zu finden. Ab einer Temperatur von ca. 5 bis 7 °C beginnen sie aktiv zu werden. Wann und wie viele Zecken auf Wirtssuche sind, ist von vielen Faktoren abhängig. So sind neben der tatsächlichen Anzahl der Zecken und der verfügbaren Wirte auch Temperatur und Luftfeuchtigkeit Einflussfaktoren.

## Zecken sind im Gras und im Gebüsch

Grundsätzlich bewegen sich Zecken am Boden, im hohen Gras oder im Gebüsch. Dort treffen sie ihre bevorzugten Wirtstiere: kleine und größere Säugetiere wie z.B. Mäuse, Igel und Rehe oder auch Vögel. Menschen und auch Haustiere streifen Zecken von Gräsern und Sträuchern ab und können sie so in die Wohnung oder ins Haus bringen. Zecken lieben es warm und feucht und können sich abseits der freien Natur auch in Grünanlagen, Hausgärten und auf Spielplätzen aufhalten.

## Egal, ob Nymphe, Larve oder ausgewachsene Zecke: Die Zecke ist immer gefährlich

Grundsätzlich macht die Zecke, bis sie vollständig ausgewachsen ist, drei Phasen der Entwicklung durch. Aus dem befruchteten Ei schlüpft eine Larve, die sich über die Nymphe zur erwachsenen Zecke entwickelt. Jeder Entwicklungsschritt verlangt eine Blutmahlzeit.

Heute weiß man, dass nicht nur die relativ großen, weiblichen Zecken FSME-Viren in sich tragen können. So sind die Nymphen, möglicherweise auch die Männchen und ganz selten sogar die Larven ebenfalls Überträger. Am gefährlichsten sind die etwa einen Millimeter großen Nymphen, da ihr Stich meist nicht auffällt und sie in großer Zahl auftreten.



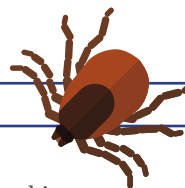
Adaptiert nach [www.zecken.de](http://www.zecken.de)  
Abruf 30.05.2022

## Zecken-Mythen

„Zecken fallen von den Bäumen.“



„Eine erwachsene Zecke kann nur bis zu 1,5 Meter hoch klettern.“



„Zecken sind nur im Frühling oder Sommer aktiv.“



Adaptiert nach [www.zecken.de](http://www.zecken.de) | Abruf 30.05.2022

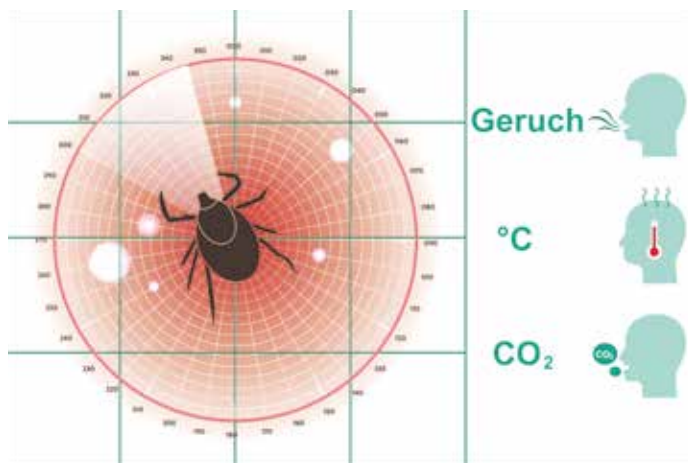
## Die Zecke sieht ihre Opfer nicht, sie spürt sie

Der bei uns am meisten verbreitete Gemeine Holzbock hat keine Augen. Er nutzt für die Orientierung ein spezielles Geruchsorgan an den Vorderbeinen (Haller'sches Organ) und seine vielen Tasthaare an den Beinen. Damit kann er Hindernisse und Bewegungen in seiner Umwelt wahrnehmen. Seine Opfer erkennt er am Geruch, an der Körperwärme und am ausgeatmeten Kohlendioxid.

Hat die Zecke ihre Jagdposition eingenommen, streckt sie oft ihre Vorderbeine in die Höhe, um alle Duftstoffe in ihrer Umgebung besser wahrzunehmen. Streift der Wirt die Zecke, greift sie sich innerhalb weniger Sekundenbruchteile mit den starken Krallen an ihren Vorderbeinen die Haut, das Fell oder die Kleidung und hält sich fest. Dann sucht sie auf ihrem potenziellen Wirt eine dünnhäutige, feuchte und gut durchblutete Stelle zum Blutsaugen. Ein Zeckenstich bei Menschen kommt daher besonders oft in den Kniekehlen sowie im Bauch und Brustbereich vor, bei Kindern meist am Kopf, im Nacken sowie am Haaransatz.

### Der Zecken-Beute-Scanner

Ihre Beute erkennt die Zecke u.a. am Geruch, an der Körperwärme und am ausgeatmeten Kohlendioxid



Adaptiert nach [www.zecken.de](http://www.zecken.de) | Abruf 30.05.2022

## Zecken beißen nicht, sie stechen

Mit ihren scherenartigen Mundwerkzeugen (Cheliceren) reißt die Zecke die Haut des Wirts auf und gräbt mit ihrem „Stechrüssel“ (Hypostom) eine Grube in das Gewebe, die mit Blut vollläuft. Das Blut saugt sie immer wieder ab. Deshalb spricht man von einem Zeckenstich und nicht von einem Zeckenbiss.

## Betäubte Einstichstelle

Bereits während des Stechens sondert die Zecke mit ihrem Speichel ein spezielles Mittel ab, das die Einstichstelle betäubt. Deshalb spürt man Zeckenstiche nicht, auch wenn der Stechapparat von Zecken wesentlich größer und grober ist als bei einer Stechmücke.

Der Speichel der Zecke enthält außerdem bestimmte Stoffe, die dafür sorgen, dass das Blut nicht gerinnt. Zudem verhindert er, dass sich die Einstichstelle entzündet. Ist die Zecke fest mit der Haut verbunden, saugt sie während mehrerer Tage Blut. Bereits beim Stechen kann die Zecke mit ihrem Speichel Krankheitserreger auf den Wirt übertragen, vor allem FSME-Viren.

## Mit Wirt verklebt

Wenn sich die Zecke mit Blut vollsaugt, steigt ihr Gewicht. Damit sie nicht von ihrem Wirt abfällt, verhakt sie sich nicht nur mit den Widerhaken ihres Stechapparats. Viele Zecken produzieren nach fünf bis dreißig Minuten auch eine Art Klebstoff, der als Zement bezeichnet wird. Dadurch ist sie mit der Haut des Wirts zusätzlich verklebt.

## Flüssige Blutbestandteile gehen zurück an den Wirt

Um das Blut verdauen zu können, filtert die Zecke die für sie nahrhaften festen Bestandteile des Blutes heraus. Überschüssige Flüssigkeit gibt sie über ihren Stechapparat wieder an den Wirt zurück.

Dieser Vorgang wiederholt sich während der gesamten Saugdauer. Hierbei können Erreger übertragen werden, die sich im Darm der Zecke befinden und zum Beispiel Borreliose verursachen.





# Zecken übertragen nicht nur FSME

Durch ihren Stich können Zecken verschiedene Krankheiten übertragen. Fast jede zweite Zecke in Österreich ist mit Krankheitserregern infiziert. Dazu gehört vor allem Borreliose, aber auch die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME). Diese sind in Österreich sehr häufig. In nicht-europäischen Klimazonen kommt noch eine Reihe anderer Krankheiten dazu.



## Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

Die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) ist eine gefährliche Viruserkrankung, die zur Entzündung des Gehirns, der Hirnhäute und/oder des Zentralnervensystems führen kann. Rund 30–40 % der Infizierten werden tatsächlich krank. Die Dauer vom Zeckenstich bis zum Ausbrechen der Erkrankung (Inkubationszeit) schwankt zwischen wenigen Tagen und einem Monat. Die Krankheit verläuft typischerweise in zwei Phasen: In der ersten Phase treten grippeartige Symptome wie Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen auf. Bei ca. einem Drittel kommt es nach einem symptomfreien Intervall von etwa einer Woche zur zweiten Phase, in der die Krankheit auf das zentrale Nervensystem übergreift.

Je nach Schwere der Erkrankung treten auch Symptome wie starke Kopfschmerzen, hohes Fieber bis über 40 Grad, Nackensteifigkeit, Verwirrtheit und/oder Bewusstseinsstörungen auf. Es kann auch zu Lähmungserscheinungen, Gangstörungen, Krampfanfällen und/oder Atmungsstörungen kommen.

Obwohl sich schwere Krankheitserscheinungen in den meisten Fällen innerhalb von ein bis drei Wochen zurückbilden, kann die Erholung einige Zeit dauern – lange Spitalsaufenthalte, eingeschränkte Arbeitsfähigkeit und eine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensqualität sind oft die Folge (post-enzephalitisches Syndrom). Auch bei einem leichteren Krankheitsverlauf kann es unter Umständen zu psychischen Störungen und/oder Konzentrationsschwächen kommen.

Wichtig: Ist die Erkrankung einmal ausgebrochen, gibt es keine ursächliche Behandlungsmöglichkeit. Es können nur die Symptome (meist auf der Intensivstation) gelindert werden.



www.zecken.de | Abruf 30.05.2022

## Borreliose

Die Borreliose wird von Bakterien – so genannten „Borrelien“ – ausgelöst. Sie ist bei uns die häufigste durch Zecken übertragene Erkrankung. Die Erreger leben im Darm der Zecken. Daher dauert es einige Stunden, bis die Borrelien nach einem Stich in das Blut des Wirtes gelangen. Je schneller also eine Zecke entfernt wird, desto geringer ist das Risiko, dass eine Übertragung stattfindet und man an Borreliose erkrankt.

Die Erkrankung wird in drei Stadien eingeteilt, wobei nicht alle Stadien bei allen Patienten auftreten und untypische Verlaufsformen häufig zu beobachten sind.

Im Frühstadium herrschen nach einer Inkubationszeit von wenigen Tagen bis zu drei Wochen grippeartige Symptome wie z.B. Abgeschlagenheit, Fieber und Kopfschmerzen vor, ähnlich wie sie bei vielen anderen Erkrankungen auch vorkommen.

Ein guter Hinweis ist ein kreisrunder Ausschlag um die Einstichstelle, der wandern kann (die so genannte „Wanderröte“). Diese Rötung kann auch ohne Behandlung verschwinden, die Infektion jedoch auch weiter voranschreiten. Leider zeigt sich dieser Ausschlag nur bei etwa 50 % der Betroffenen. Das bedeutet, dass man auch ohne diesen Hinweis mit Borrelien infiziert sein kann.

Im Stadium 2 kommt es Wochen bis Monate nach der Infektion zu einem Befall der großen Gelenke, des Bewegungsapparates und seltener auch des Herzens. Auch das Zentrale Nervensystem kann betroffen sein.

Das Spätstadium wird nur selten, nach Monaten bis Jahren, beobachtet und ist durch Entzündungen der Gelenke und Erkrankungen des Nervensystems gekennzeichnet. Die Erkrankung lässt sich mit Antibiotika wirksam behandeln und heilt bei rechtzeitiger Therapie meist ohne Folgen aus. Einen vorbeugenden Impfstoff dagegen gibt es aktuell nicht. Die „Zeckenimpfung“ schützt nur vor FSME, nicht aber vor Borreliose!

## Weltweit übertragen Zecken mehr als 50 unterschiedliche Krankheitserreger

### Europa

FSME  
Borreliose



### Weltweit

Babesiose  
Fleckfieber  
Krim-Kongo-Fieber

## Andere durch Zecken übertragene Krankheiten

Neben FSME und Borreliose sind Zecken Träger vieler weiterer Erreger und können somit auch andere Krankheiten übertragen. Die Mehrzahl dieser Erkrankungen kommt allerdings derzeit in unseren Breiten nicht oder nur selten vor. Das könnte sich durch das Auftreten neuer Zeckenarten zukünftig ändern. Dazu gehören:

### Babesiose

Die beim Menschen relativ selten vorkommende Krankheit tritt überwiegend in den Mittelmeerregionen auf. Fieber, Müdigkeit und Muskelschmerzen sind Kennzeichen der Babesiose. Weit häufiger tritt diese Infektion bei Tieren auf und ähnelt der menschlichen Malaria, deshalb spricht man auch von „Hundemalaria“. Impfung gibt es keine.

### Fleckfieber (Rickettsiose)

In Europa ist vor allem das „Mittelmeer-Fleckfieber“ bekannt. Die Krankheit wird auch Rickettsiose genannt, nach dem Namen der Bakterien, die man den Parasiten zuordnet. Typisch sind hohes Fieber, das tagelang anhält, Kopf- und Gliederschmerzen, oft auch Übelkeit, Erbrechen oder Husten sowie ein zwischen dem 4. und 7. Tag auftretender Hautausschlag (Exanthem). Die Behandlung erfolgt im Regelfall mit Antibiotika. Impfung gibt es keine.

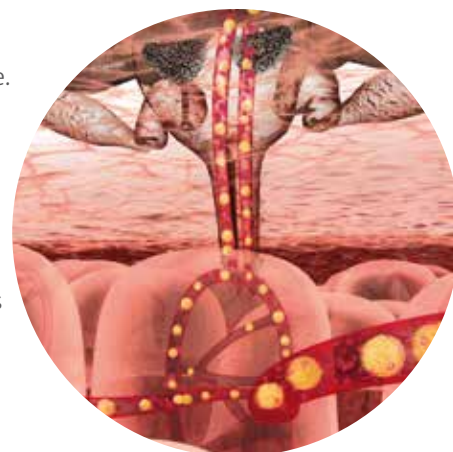
### Krim-Kongo-Fieber

Das Krim-Kongo-Fieber ist bisher in Südosteuropa, Asien und Afrika aufgetreten und wird von der subtropischen Riesenzecke übertragen, die 2018 auch in Österreich entdeckt wurde. Die Krankheit wird durch das Virus CCHFV (Crimean-Congo Haemorrhagic Fever Virus) ausgelöst. Zecken nisten sich im Fell von Schafen, Ziegen, Kühen, Hasen oder Kamelen ein und nehmen das Virus mit dem Blut der infizierten Tiere auf. Die Übertragung auf den Menschen erfolgt über den Zeckenstich bzw. bei direktem Kontakt mit dem erkrankten Tier. Durch das Virus wird die Blutgerinnung gestört und es kommt in der Folge zu Darmblutungen, Bluterbrechen und inneren Blutungen. Jeder zweite Infizierte, bei dem das Fieber ausgebrochen ist, stirbt. Derzeit gibt es noch keinen Impfschutz.

Zecken sollten daher so schnell wie möglich nach der Entdeckung entfernt werden. Eine Impfung gegen FSME schützt außerdem vor einem der gefährlichsten Krankheitserreger.



www.zecken.de | Abruf 30.05.2022



www.zecken.de | Abruf 30.05.2022



Österreichischer Verband  
der Impfstoffhersteller

Impfen heißt  
Verantwortung tragen.  
Für den Einzelnen und  
die Gesellschaft.



Eine Information des ÖVIH – Österreichischer Verband der Impfstoffhersteller | Franz-Josefs-Kai 3, 1010 Wien | [www.oevih.at](http://www.oevih.at)

Copyright liegt beim Österreichischen Verband der Impfstoffhersteller. Veröffentlichungen auch auszugsweise sind nur mit schriftlicher Genehmigung gestattet.

Umgesetzt durch FINE FACTS Health Communication GmbH im Jahr 2018, adaptiert im Mai 2022.

1 Medizinische Universität Wien. Prof. Franz X. Heinz. In: <https://www.virologie.meduniwien.ac.at/fileadmin/virologie/files/Epidemiologie/2008/1708.pdf>

2 SuvaPro. 2016. Vorsicht, Zecken!. Seite 7. Die FSME

3 BAG. 2014. Zecken und Zecken übertragene Krankheiten. Seite 1. Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

4 SuvaPro. 2016. Vorsicht, Zecken!. Seite 7. Die FSME

5 BAG. 2015. Zeckenzephalitis. Seite 2. Ihre Ärztin/Ihr Arzt empfiehlt die FSME-Impfung zu Ihrem Wohle