	Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen	B.01.06
Biologische Arbeitsstoffe – Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Musterbetriebsanweisungen		
Borrelien		

Krankheit	Bakterien mit infektiöser Wirkung	Risiko- gruppe	Reservoir, Aufnahmepfad, Übertragungsweg
Borreliose	Borrelien (<i>Borrelia burgdorferi</i> s. l.)	2	Eine Infektion kann über Zeckenstich (Holzbock – <i>Ixodes ricinus</i> , Auwaldzecke – <i>Dermacentor reticulatus</i>) erfolgen).

Zecken gehören zu den Spinnentieren und ernähren sich vom Blut der Tiere oder Menschen, die sie stechen.

Wann und wo kommen Zecken vor?

Vor allem in der warmen Jahreszeit zwischen März und Oktober lauern Zecken in der freien Natur. An Wald- und Wegrändern, im lichten Unterholz, in Gebüsch, an feuchten Bachufern und im hohen Gras halten sich die Zecken überwiegend auf und warten auf Tiere oder Menschen, an die sie sich heften und die sie stechen.


Wen sticht die Zecke und wie?

Besonders gefährdet sind Personen, die sich aus beruflichen Gründen oder während Freizeitaktivitäten oft in der Natur aufhalten, insbesondere landwirtschaftliche Unternehmer, Wald- und Forstarbeiter, Förster, Freizeitsportler und Urlauber. Grundsätzlich kann jedoch jeder von einer Zecke gestochen werden, der sich in der Natur aufhält. Zecken lassen sich beispielsweise im Vorbeigehen von Gräsern und Sträuchern abstreifen. Zecken heften sich besonders gerne an unbedeckte Körperbereiche, sie heften sich aber auch an die Kleidung und suchen sich später eine geeignete (warme) Einstichstelle (Achselhöhle, Haaransatz, Leistengegend, Kniekehle usw.). Beim Stechen gibt die Zecke eine betäubende Substanz ab, so dass man von dem Stich meist nichts bemerkt. Nach dem Stich verhakt sich die Zecke in der Haut des Opfers.

Die Zecke kann Krankheiten übertragen

Die bedeutendsten durch den Stich des Holzbocks (*Ixodes ricinus*) übertragenen Infektionskrankheiten in Deutschland sind:

- die Borreliose (eine bakterielle Infektion),
- die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), eine Viruserkrankung, sowie
- weitere bakterielle und virale Erkrankungen.

	<p align="center">Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</p>	<p align="center">B.01.06</p>
<p align="center">Biologische Arbeitsstoffe – Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Musterbetriebsanweisungen</p>		
<p align="center">Borrelien</p>		

Es ist von einer Infektionsgefährdung durch Borrelien in allen Teilen Deutschlands auszugehen. Viele Zecken sind zwar infiziert, aber nicht jeder Stich bedeutet automatisch, dass der Mensch an Borreliose erkrankt. Die Vermeidung eines Zeckenstichs und, falls es doch einmal passiert, die rasche Entfernung der Zecke zur Vermeidung der Übertragung von Borrelien sind die einzige Vorbeugung gegen Borreliose, denn es gibt keine Impfung dagegen. Das Übertragungsrisiko und damit das Erkrankungsrisiko an Borreliose steigt mit der Dauer des Saugaktes, da die Übertragung etwa 12 Stunden nach dem Einstich beginnt, wohingegen die Übertragung von FSME sofort nach dem Zeckenstich beginnt.

Die Borreliose lässt sich in folgende Stadien einteilen:

1. Die frühe Borrelieninfektion manifestiert sich bei 80 – 90 % der Patienten als lokales Erythema migrans (Wanderröte). Hierbei entsteht um die Einstichstelle herum ein geröteter, innen ablassender sich ausbreitender und wandernder Ring.




Wanderröte; LSV

Die Wanderröte sowie begleitende Allgemeinsymptome, wie Krankheitsgefühl, Gelenkschmerzen, Muskelschmerzen, Fieber oder Nachtschweiß können wenige Tage bis Wochen nach der Borrelieninfektion auftreten.

2. Wochen bis Monate nach dem Zeckenstich (das Erythema migrans wird nur von etwa 25 – 50 % der akuten Neuroborreliosefälle berichtet) kann eine sich auf Organsysteme ausbreitende Infektion auftreten, die überwiegend das Nervensystem, die Gelenke und das Herz betrifft.

3. In seltenen Fällen kann es nach Monaten bis Jahren zu einer späten bzw. chronischen Manifestation kommen mit Beteiligung der Haut, des Nervensystems und der Gelenke.

	<p align="center">Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</p>	<p align="center">B.01.06</p>
<p align="center">Biologische Arbeitsstoffe – Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Musterbetriebsanweisungen</p>		
<p align="center">Borrelien</p>		

Bei Symptomen sofort zum Arzt gehen:


Bezüglich Borreliose ist wichtig, auf Symptome (Wanderröte, Allgemeinsymptome wie Krankheitsgefühl, Gelenkschmerzen, Muskelschmerzen, Fieber oder Nachtschweiß) zu achten und beim Auftreten solcher Anzeichen nach einem Zeckenstich, sofort zum Arzt zu gehen.

Empfohlene Schutzmaßnahmen:

- Zeckenabwehrmittel, sogenannte Repellentien, benutzen (Schutzdauer gemäß Herstellerangaben beachten).
- Dichte, geschlossene, möglichst helle Kleidung und Kopfbedeckung tragen.
- Kleidung während und Körper nach der Arbeit nach Zecken absuchen.
- Erste-Hilfe-Kasten z. B. um eine Pinzette sowie um ein Desinfektionsmittel zur Behandlung der Stichstelle ergänzen.
- FSME kann sofort nach dem Stich, Borreliose nach einigen Stunden übertragen werden. Daher Zecke nach einem Stich möglichst rasch und ohne zu quetschen entfernen (Zeckenzange, Pinzette, Zeckenkarte, Zeckenlasso, Fingernagel); kein Klebstoff, Terpentin, Öl oder Ähnliches verwenden.
- Stichstelle und Hände desinfizieren.
- Zeckenstich ins Verbandbuch eintragen (Datum und betroffene Hautpartie, Tätigkeit, Datum Zeckenentfernung – Entfernung selbständig oder mit Arzt ggf. Anschrift).
- Stichstelle markieren und 6 Wochen beobachten.
- Auf Symptome, wie Wanderröte und grippale Symptome (Kopfschmerzen, Fieber, Muskelschmerzen) achten und bei Auftreten (auch nach Wochen!) sofort zum Arzt gehen.
- Es gibt derzeit keinen Impfschutz gegen die Borreliose. Wer in FSME-Risikogebieten wohnt oder arbeitet oder beabsichtigt, dort Urlaub zu machen, sollte sich rechtzeitig gegen FSME impfen lassen und zur Impfung mit dem Arzt sprechen.



Zeckenentfernung; www.zecken.de

	<p align="center">Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</p>	<p align="center">B.01.06</p>
<p align="center">Biologische Arbeitsstoffe – Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Musterbetriebsanweisungen</p>		
<p align="center">Borrelien</p>		

Folgende Loseblätter sind zu beachten:

- „Grundlegende Maßnahmen“ A.02.00
- „Schutzmaßnahmen in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau“ A.03.00




Zeckenkarte; LSV

Ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge erforderlich?

Bei Tätigkeiten in niederer Vegetation als Wald- oder Forstarbeiter ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge (Pflichtvorsorge) erforderlich. Für ähnliche Tätigkeiten mit Exposition gegenüber Zecken ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten (Angebotsvorsorge).

Weiterführende Informationen:


- Robert Koch-Institut (www.rki.de)
- Merkblatt F28 „Zecken – der richtige Schutz“ (www.svlfg.de)

	<p align="center">Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</p>	<p align="center">B.01.06</p>
<p align="center">Biologische Arbeitsstoffe – Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Musterbetriebsanweisungen</p>		
<p align="center">Borrelien</p>		

Musterbetriebsanweisung:

Die in betriebspezifischen Arbeitsbereichen und Tätigkeiten auftretenden Gefährdungen, erforderliche Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln sowie Anweisungen über das Verhalten im Gefahrfall sowie zur Ersten Hilfe sind vom Arbeitgeber in einer Betriebsanweisung festzulegen (Beispiel siehe Musterbetriebsanweisung). Je nach Gefährdungsbeurteilung sind Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln nachstehender Musterbetriebsanweisung den tatsächlichen Betriebsverhältnissen anzupassen und bei jeder maßgeblichen Veränderung der Arbeitsbedingungen zu aktualisieren. Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass die Beschäftigten auf der Grundlage der Betriebsanweisung über alle auftretenden Gefährdungen und erforderlichen Schutzmaßnahmen mündlich unterwiesen werden. Die Betriebsanweisung ist den Beschäftigten zur Verfügung zu stellen.

Bitte beachten:

Die Betriebsanweisung „Borrelien – Risikogruppe 2 und FSME-Virus – Risikogruppe 3“ finden Sie in bearbeitbarer Form im Word-Format. 

Arbeitsbereich:

- Grünpflege
- Forst- und Waldarbeit
- Baumpflege
- Tierhaltung (Wild-)Gehege, Rinder
- Jagd
- Obstbau
- Weinbau
- Baumschulen

Betriebsanweisung

gemäß § 14 BioStoffV

Ausgabe: Juli 2020

**Tätigkeit:**

- Grünpflegearbeiten
- Baumarbeiten
- Forstarbeiten
- Arbeiten im Tierhaltungsbereich und mit Pflanzen
- Jagd

BIOLOGISCHER ARBEITSSTOFF**Borrelien – Risikogruppe 2 und FSME-Virus – Risikogruppe 3****GEFAHREN FÜR DIE BESCHÄFTIGTEN****Aufnahmepfad/Übertragungsweg:**

Eine Infektion kann über Zeckenstich (Holzbock – *Ixodes ricinus*, Auwaldzecke – *Dermacentor reticulatus*) erfolgen.

Gesundheitliche Wirkungen:

Grundsätzlich können Entzündungen der Stichstellen auftreten.

Ein Symptom einer **Borreliose** (verursacht durch Borrelien) kann die so genannte Wanderröte (Erythema migrans) sein, eine kreisförmige sich ausbreitende Rötung der Haut um die Stichstelle. Die Borreliose kann zu dauerhaften Erkrankungen, z. B. der Gelenke und des Nervensystems führen.

Nach einem Stich einer mit dem **FSME-Virus** infizierten Zecke (bevorzugt in FSME-Risikogebieten) können nach ca. 7 – 15 Tagen grippeähnliche Symptome auftreten. In einer späteren Krankheitsphase können schwere Störungen des zentralen Nervensystems (Hirnhautentzündung) die Folge sein.

SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN**Maßnahmen zur Verhütung einer Exposition:**

- Es können Repellentien (z. B. Azaron oder Autan) verwendet werden.
- Die Kleidung (nach Möglichkeit ist geschlossene Kleidung zu tragen) sollte während, und der Körper nach der Arbeit nach Zecken abgesucht werden.
- Eine Schutzimpfung ist lediglich gegen FSME möglich. Eine Schutzimpfung ist für gefährdete Mitarbeiter bei Arbeiten in FSME-Risikogebieten (aktuelle FSME-Risikogebiete können über das Robert Koch-Institut oder das regionale Gesundheitsamt erfragt werden) zu empfehlen, wobei Risiken und Nebenwirkungen der Impfung mit dem behandelnden Arzt besprochen und abgewogen werden sollten.

VERHALTEN IM GEFAHRFALL

- Die Zecke ist nach einem Stich möglichst rasch mit einer Pinzette oder Zeckenkarte zu entfernen, oder es ist ein Arzt aufzusuchen.
- Es ist empfehlenswert, die Stichstelle zu markieren und weiter zu beobachten.
- Nach Entfernung der Zecke ist die Wunde zu desinfizieren.
- Beim Auftreten akuter Krankheitssymptome nach einem Zeckenstich (Wanderröte, Fieber, Schwellungen u. a.) ist ein Arzt aufzusuchen mit dem Hinweis auf die gefährdende Tätigkeit.
- Es wird empfohlen, die Beratung durch den Betriebsarzt bzw. die Arbeitsmedizinische Vorsorge zu nutzen.

Vorgesetzter:**Tel.-Nr.:****ERSTE HILFE**

- Der Erste-Hilfe-Kasten ist um eine Pinzette oder eine Zeckenkarte sowie um ein Desinfektionsmittel zu ergänzen.
- Zeckenstiche sind im Verbandbuch einzutragen.

Notruf: 112**Ersthelfer:****Tel.-Nr.:**