	<b>Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</b>	<b>B.01.05</b>
<b>Biologische Arbeitsstoffe – Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Musterbetriebsanweisungen</b>		
<b>Tetanus</b>		

Krankheit	Bakterien mit infektiöser Wirkung	Risiko- gruppe	Reservoir, Aufnahmepfad, Übertragungsweg
Tetanus	<i>Clostridium tetani</i>	2	Eine Infektion kann über Verletzungen beim Umgang mit Erden, Substraten, Tieren bzw. Fäkalien erfolgen.



Umgang mit Erden und Substraten; LSV


Tetanus (Wundstarrkrampf) ist eine häufig tödlich verlaufende Infektionskrankheit, welche die muskelsteuernden Nervenzellen befällt und durch das Bakterium *Clostridium tetani* ausgelöst wird.

### Wie zeigt sich eine Tetanus-Infektion beim Menschen?

Die Inkubationszeit beträgt zwischen drei Tagen und drei Wochen, in seltenen Fällen kann sie auch mehrere Monate betragen. Zuerst treten grippeähnliche Symptome wie Kopfschmerz, Schwindel, Unruhe, Gliederzittern, Mattigkeit, Ermüdungserscheinungen, Muskelschmerzen und Schweißausbrüche auf. Es kommen Muskelkrämpfe der Kaumuskulatur, Muskelsteife und Schluckstörungen hinzu. Später kommt es zu schweren Muskelkrämpfen am gesamten Körper, zu Störungen des Kreislaufs und der Atmung. Ohne Immunisierung verläuft Tetanus in etwa 50 % der Infektionen tödlich.

### Wo kommen Tetanusbakterien vor?

Tetanus-Bakterien kommen weltweit vor. Die resistenten Sporen des Bakteriums kommen nahezu überall vor, beispielsweise in Straßenstaub, Gartenerde oder Substraten. Eine weitere Infektionsquelle sind Tiere, Tierfäkalien, Pflanzen und Leichen.

	<p align="center"><b>Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</b></p>	<p align="center"><b>B.01.05</b></p>
<p align="center"><b>Biologische Arbeitsstoffe – Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Musterbetriebsanweisungen</b></p>		
<p align="center"><b>Tetanus</b></p>		

### **Wie kann man sich infizieren?**

Eine Gefährdung durch eine Tetanus-Infektion besteht bei Personen ohne ausreichenden Immunstatus mit regelmäßigem Kontakt zu Erden, Substraten, Tieren bzw. Fäkalien oder Leichen. Die Sporen des Bakteriums gelangen in der Regel nach Verletzungen über häufig nur sehr kleine Wunden in den Körper – oft zusammen mit Fremdkörpern wie Holzsplittern, Nägeln oder Dornen. Bereits kaum sichtbare Bagatellverletzungen reichen dafür aus. Im Körper wandeln sich die Sporen wieder in aktive Bakterien um, die dann die für den Körper schädlichen Giftstoffe (Toxine) produzieren. Tetanus-Erkrankte können die Erreger nicht auf andere Menschen übertragen.

### **Wie kann man sich schützen?**

- auf ausreichenden Impfschutz achten
- geeignete Schutzhandschuhe gegen mechanische Beanspruchung tragen
- mechanische Hautverletzungen vermeiden
- rasche Wundversorgung auch nach Kleinverletzungen sicherstellen
- Maßnahmen des Hautschutzes ergreifen

Folgende Loseblätter sind zu beachten:


- „Grundlegende Maßnahmen“ A.02.00
- „Schutzmaßnahmen in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau“ A.03.00
- „Persönliche Schutzausrüstung“ A.04.00

### **Ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge erforderlich?**

Es ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten (Angebotsvorsorge), es sei denn, nach der Gefährdungsbeurteilung und auf Grund der getroffenen Schutzmaßnahmen ist nicht von einer Infektionsgefährdung auszugehen.


### **Musterbetriebsanweisung:**

Die in betriebsspezifischen 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.

	<p align="center"><b>Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</b></p>	<p align="center"><b>B.01.05</b></p>
<p align="center"><b>Biologische Arbeitsstoffe – Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Musterbetriebsanweisungen</b></p>		
<p align="center"><b>Tetanus</b></p>		

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 „Erreger von Tetanus (Wundstarrkrampf): *Clostridium tetani* – Risikogruppe 2“ finden Sie in bearbeitbarer Form im Word-Format. 

**Arbeitsbereich:**

- Kontakt mit Boden, Erden und Substraten
- Kompostierung
- Grünpflege
- Umgang mit Leichen
- Forst- und Waldarbeit
- Reinigungsarbeiten an (ab-)wassertechnischen Anlagen
- Tierhaltung (Wild-)Gehege, Rinder, Geflügel, Schweine, Pferde

# Betriebsanweisung

gemäß § 14 BioStoffV

Ausgabe: Juli 2020

**Tätigkeit:**

- Umgang mit Boden, Erden und Substraten, Pflanzen, Fäkalien und Leichen (Umbettungen, Exhumierungen)
- Arbeiten im Tierhaltungsbereich

## BIOLOGISCHER ARBEITSSTOFF

**Erreger von Tetanus (Wundstarrkrampf): *Clostridium tetani* – Risikogruppe 2**

### GEFAHREN FÜR DIE BESCHÄFTIGTEN



Tetanus (Wundstarrkrampf) ist eine häufig tödlich verlaufende Infektionskrankheit, welche die muskelsteuernden Nervenzellen befällt und durch das Bakterium *Clostridium tetani* ausgelöst wird. Eine Infektion kann über Verletzungen beim Umgang mit Erden, Substraten, Tieren bzw. Fäkalien erfolgen.

**Aufnahmepfad/Übertragungsweg:**

Über die Haut (Schnitt-, Stich- bzw. Bisswunde, Insektenstich) und vorgeschädigte Haut (Schmierinfektion)

**Gesundheitliche Wirkungen:**

Die Inkubationszeit beträgt zwischen drei Tagen und drei Wochen, in seltenen Fällen kann sie auch mehrere Monate betragen. Zuerst treten grippeähnliche Symptome wie Kopfschmerz, Schwindel, Unruhe, Gliederzittern, Mattigkeit, Ermüdungserscheinungen, Muskelschmerzen und Schweißausbrüche auf. Es kommen Muskelkrämpfe der Kaumuskulatur, Muskelsteife und Schluckstörungen hinzu. Später kommt es zu schweren Muskelkrämpfen am gesamten Körper, zu Störungen des Kreislaufs und der Atmung.

### SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



Bei Arbeiten im Tierhaltungsbereich sind Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln der Betriebsanweisungen zu biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffen) der RG 1 und 2 zusätzlich zu beachten.

Außerdem:

- auf ausreichenden Impfschutz achten
- geeignete Schutzhandschuhe gegen mechanische Beanspruchung tragen
- mechanische Hautverletzungen vermeiden
- rasche Wundversorgung auch nach Kleinverletzungen sicherstellen
- Maßnahmen des Hautschutzes ergreifen

### VERHALTEN IM GEFAHRFALL

- Für ausreichenden Impfstatus ist zu sorgen.
- Beim Auftreten akuter Krankheitssymptome 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



- Verletzungen sind dem Verantwortlichen im Betrieb zu melden, in das Verbandbuch einzutragen und ggf. ist ein Arzt aufzusuchen.
- Auch kleine Wunden sind sachgerecht zu behandeln.

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