

	Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen	B.01.08
Biologische Arbeitsstoffe – Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Musterbetriebsanweisungen		
Fuchsbandwurm		

Krankheit	Endoparasiten	Risiko- gruppe	Reservoir, Aufnahmepfad, Übertragungsweg
alveoläre Echinokokkose	Fuchsbandwurm (<i>Echinococcus multilocularis</i>)	3	Eine Infektion kann über Kontakt mit Ausscheidungen infizierter Tiere (Rotfuchs, Hund, Katze, Marderhund, Dachs, Wolf) erfolgen. Die Übertragung des Erregers erfolgt über Tröpfcheninfektion, Schmierinfektion sowie über den Verzehr von Bandwurmeiern.

Die alveoläre Echinokokkose wird hauptsächlich durch Füchse übertragen, selten auch durch Hund, Katze, Marderhund, Dachs oder Wolf.

Die Sterblichkeitsrate der betroffenen Personen bei ausbleibender Behandlung ist hoch. Der Fuchsbandwurm lebt endoparasitisch z. B. im Rotfuchs, der Bandwurmeier über den Kot ausscheidet. Die Eier sind kälteresistent und können über Monate hinweg lebensfähig bleiben. Gefährlich für den Menschen sind die Eier, wenn sie z. B. über Verzehr in den Körper gelangen. Die sich aus den Eiern entwickelnden Larven lösen beim Menschen eine lebensgefährliche Erkrankung, die alveoläre Echinokokkose, aus. In Deutschland besteht seit 2001 eine Meldepflicht für diese Erkrankung.

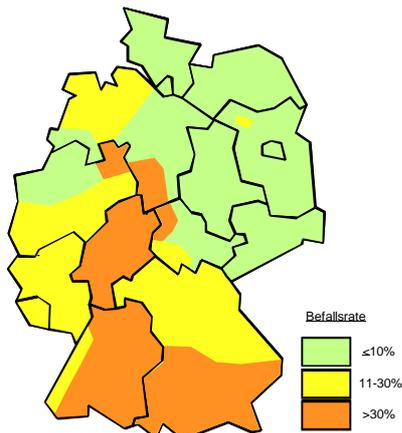
Wie zeigt sich ein Fuchsbandwurm-Befall beim Menschen?

Im Darm des Menschen bilden sich aus den Eiern Larven, welche durch die Darmwand in die Blutbahn gelangen. Die Larven setzen sich fast immer in der Leber fest, aber auch in Lunge, Gehirn oder anderen Organen. Dort bildet sich daraufhin ein röhrenartiges, wucherndes Geflecht, welches die Leber und andere befallenden Organe nach und nach zerstört. Gefährlich ist an dieser Erkrankung, dass deren Folgen erst ca. 15 Jahre nach dem Befall sichtbar werden. Da die Leber schmerzunempfindlich ist, bemerkt man die Erkrankung erst im Spätstadium, sobald der Oberbauch druckempfindlich wird.

Wo kommt der Fuchsbandwurm vor?

Das Larvenstadium befällt Nagetiere als Zwischenwirt (Echte Mäuse und Wühlmäuse) oder auch den Menschen als Fehlwirt. Die Infektion der Endwirte (Rotfuchs, Hund, Katze, Marderhund, Dachs, Wolf) erfolgt durch den Verzehr infizierter Nagetiere. Alle Endwirte können potentielle Träger des Fuchsbandwurms sein, in deren Darm sich der Fuchsbandwurm einnistet. Der erwachsene Wurm scheidet danach Eier aus, die wiederum Zwischenwirte oder den Menschen infizieren können. Hauptverbreitungsgebiet ist Süddeutschland, und hier vor allem das Grenzgebiet zwischen Bayern und Baden-Württemberg. Dort sind etwa 70 % der Füchse vom Bandwurm befallen. Das Verbreitungsgebiet dehnt sich in Deutschland aber immer weiter aus. In Nordrhein-Westfalen sind derzeit bereits ca. 30 % der Füchse befallen.

	<p align="center">Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</p>	<p align="center">B.01.08</p>
<p align="center">Biologische Arbeitsstoffe – Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Musterbetriebsanweisungen</p>		
<p align="center">Fuchsbandwurm</p>		



Befallsrate des Rotfuchs mit dem Fuchsbandwurm in Deutschland; Dr. T. Romig, Universität Hohenheim

Wie kann man erkranken?

Die Eier sind sehr leicht und können durch die Luft verteilt und eingeatmet werden. Tätigkeiten mit Infektionsgefährdung sind z. B. Grünpflege, Waldarbeit und Jagd. Eine Gefährdung kann z. B. beim Abbalgen von Füchsen sowohl über die Atemluft als auch über Schmierinfektion gegeben sein. Eier können auch durch den Verzehr von Beeren, Pilzen oder Kräutern in den Körper gelangen. Bei einem Großteil der gemeldeten Erkrankungsfälle sind jedoch Hunde- oder Katzenbesitzer betroffen.

Wie kann man sich schützen?

- Beim Umgang mit infektiösem Material nicht essen, trinken oder rauchen.
- Staubentwicklung ist bei Jägern mit direktem Tierkontakt zu vermeiden. Das Fell des toten Tieres ist vor dem Berühren anzufeuchten.
- Hunde, die in Rotfuchsbauten eingesetzt werden, sind nach dem Einsatz ab-zuduschen.
- Rohe Waldbeeren oder Pilze dürfen niemals ungewaschen verzehrt werden. Intensives Waschen der Früchte, Pilze, etc. entfernt die anhaftenden Eier. Durch Aufkochen der Beeren oder Braten der Pilze werden die Eier abgetötet, nicht aber durch Einfrieren.
- Die Hände sind nach dem Sammeln zu waschen.
- Haustiere (Hund, Katze) regelmäßig entwurmen.

	<p align="center">Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</p>	<p align="center">B.01.08</p>
<p align="center">Biologische Arbeitsstoffe – Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Musterbetriebsanweisungen</p>		
<p align="center">Fuchsbandwurm</p>		

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

Empfohlene PSA für Jäger mit direktem Tierkontakt (z. B. beim Abbalgen von Füchsen oder beim Entsorgen von Kadavern, Aerosole!):

- Korbbrille
- partikelfiltrierender Atemschutz (im Handel erhältlich als Feinstaubmaske) FFP3 mit Ausatemventil
- Chemikalienschutzanzug, z. B. Einweg-Overall Chemikalienschutz Typ 4B
- Einweg-Schutzhandschuhe aus Nitril mit verlängertem Schaft
- geschlossene leicht zu reinigende desinfizierbare Schuhe oder Stiefel



Bejagung eines Jungfuchses für die Jagdhundeausbildung; LSV

Ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge erforderlich?

Bei Tätigkeiten mit Infektionsgefährdung durch den Fuchsbandwurm ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten (Angebotsvorsorge).

	<p align="center">Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</p>	<p align="center">B.01.08</p>
<p align="center">Biologische Arbeitsstoffe – Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Musterbetriebsanweisungen</p>		
<p align="center">Fuchsbandwurm</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 „Fuchsbandwurm (*Echinococcus multilocularis*) – Risikogruppe 3“ finden Sie in bearbeitbarer Form im Word-Format. 

Arbeitsbereich:

- Grünpflege
- Forst- und Waldarbeit
- Tierhaltung (Wild-)Gehege
- Jagd

Betriebsanweisung

gemäß § 14 BioStoffV

Ausgabe: Mai 2015

**Tätigkeit:**

- Arbeiten mit Freischneider und Laubbläser
- Reinigungsarbeiten
- Abbalgen von Füchsen
- Arbeiten im Tierhaltungsbereich

BIOLOGISCHER ARBEITSSTOFF**Fuchsbandwurm (*Echinococcus multilocularis*) – Risikogruppe 3****GEFAHREN FÜR DIE BESCHÄFTIGTEN**

Eine Infektion kann über Kontakt mit Ausscheidungen infizierter Tiere (Rotfuchs, Hund, Katze, Marderhund, Dachs, Wolf) erfolgen.

Aufnahmepfade/Übertragungswege:

Die Übertragung des Erregers erfolgt über Tröpfcheninfektion (Einatmen von Bioaerosolen), Schmierinfektion sowie über den Verzehr von z. B. mit Bandwurmeiern kontaminierten Wildfrüchten.

Gesundheitliche Wirkungen:

Die Larven besiedeln lebenswichtige Organe (z. B. Leber, Lunge) und bilden ein röhrenartiges Geflecht aus. In der Folge kommt es oftmals zur vollständigen Zerstörung des Organs.

SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

Bei Arbeiten im Tierhaltungsbereich sind Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln der Betriebsanweisungen zu biologischen Arbeitsstoffen der RG 1, 2 und 3 zusätzlich zu beachten.

Hygienevorgaben:

- Während der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
- Der Hautschutzplan ist zu beachten.
- Die Pausen- oder Bereitschaftsräume bzw. Tagesunterkünfte nicht mit stark verschmutzter Arbeitskleidung betreten.

Maßnahmen zur Reinigung und Desinfektion:

- Arbeitsbereich und verwendete Arbeitsmittel sind sachgerecht zu reinigen und zu desinfizieren.
- Hände reinigen und desinfizieren.
- Nach Verlassen des Arbeitsbereiches ist PSA zum mehrfachen Gebrauch (Korbbrille, Schuhwerk) abzulegen und sachgerecht zu reinigen.

Maßnahmen zur Verhütung einer Exposition:

- Jäger sollten Staubentwicklung bei direktem Tierkontakt vermeiden. Das Fell des toten Tieres ist vor dem Berühren anzufeuchten.
- Hunde, die in Rotfuchsbauten eingesetzt werden, sind nach dem Einsatz abzusuchen.
- Rohe Waldbeeren oder Pilze sind vor dem Verzehr intensiv zu waschen und die Hände sind nach dem Sammeln zu waschen.
- Haustiere (Hund, Katze) sind regelmäßig zu entwurmen.

Empfohlene PSA für Jäger mit direktem Tierkontakt (z. B. beim Abbalgen von Füchsen oder beim Entsorgen von Kadavern, Aerosole!):

- Korbbrille
- partikelfiltrierender Atemschutz (im Handel erhältlich als Feinstaubmaske) FFP3 mit Ausatemventil
- Chemikalienschutzanzug, z. B. Einweg-Overall Chemikalienschutz Typ 4B
- Einweg-Schutzhandschuhe aus Nitril mit verlängertem Schaft
- geschlossene leicht zu reinigende desinfizierbare Schuhe oder Stiefel

VERHALTEN IM GEFAHRFALL

- Der Verdacht einer Infektion eines Tieres sind sofort dem Vorgesetzten bzw. dem Verantwortlichen im Betrieb zu melden.
- 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.:

SACHGERECHTE ENTSORGUNG

PSA zum einmaligen Gebrauch (Feinstaubmaske, Einweg-Overall, Einweg-Schutzhandschuhe) ist in dicht schließenden Behältern zu entsorgen.