

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/26eff093-61b0-3963-a578-0d30344f04b3>

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe Grundlegende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (TRBA 500)
Amtliche Abkürzung	TRBA 500
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	keine FN

Abschnitt 3 TRBA 500 - Gefährdungsbeurteilung

3.1 Grundsatz

Nach der [Biostoffverordnung](#) muss für jede Tätigkeit mit biologischen Arbeitsstoffen eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden. Wesentliche Grundlage für die Gefährdungsbeurteilung ist eine ausreichende Informationsbeschaffung. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung müssen infektiöse, sensibilisierende und toxische Wirkungen berücksichtigt werden. Konkrete Hinweise und Beispiele nennt die [TRBA 400](#) "Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen".

3.2 Gefährdungen

Biologische Arbeitsstoffe können beim Menschen gesundheitliche Gefährdungen (Infektionen, sensibilisierende und toxische Wirkungen) hervorrufen. Voraussetzung hierfür ist die Exposition gegenüber entsprechenden biologischen Arbeitsstoffen.

Infektionen werden in der Regel erst durch biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 2 ausgelöst. Bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1 können bei Menschen mit verminderter Immunabwehr Infektionen auftreten. Auch bei einer Exposition gegenüber sehr hohen Konzentrationen biologischer Arbeitsstoffe der Risikogruppe 1 oder wenn diese in die Blutbahn gelangen, können Infektionen nicht ausgeschlossen werden.

Sensibilisierende und toxische Wirkungen biologischer Arbeitsstoffe werden bei der Einteilung in Risikogruppen nicht berücksichtigt. Die entsprechenden Gefährdungen müssen bei der Gefährdungsbeurteilung gesondert mit einbezogen werden.

Zu den sensibilisierenden biologischen Arbeitsstoffen zählen Schimmelpilze, bestimmte Bakterien (u.a. thermophile Aktinomyzeten) sowie einzelne Parasiten. Toxische Wirkungen können von Stoffwechselprodukten und Zellbestandteilen biologischer Arbeitsstoffe ausgehen. Beispiele sind Endotoxine aus Bakterien und Mykotoxine aus Schimmelpilzen.

Auch wenn Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen aufgrund einer fehlenden oder nur geringen Infektionsgefährdung der Schutzstufe 1 zugeordnet werden, können sensibilisierende und toxische Gefährdungen vorhanden sein, die bauliche, technische, organisatorische oder persönliche Schutzmaßnahmen zur Minimierung der entsprechenden Gefährdung erforderlich machen.

3.2 Aufnahmepfade

Bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen sind verschiedene Aufnahmepfade zu beachten:

- Aufnahme über die Atemwege

Bioaerosole sind aufgrund ihrer Größe einatembare. Sie können sich in allen Lungenteilen bis hin zu den Lungenbläschen niederschlagen.

- Aufnahme über den Mund

Berühren des Mundes mit verschmutzten Händen, Handschuhen oder Gegenständen (Schmierinfektion). Essen, Trinken oder Rauchen ohne vorherige gründliche Reinigung der Hände.

- Aufnahme über die Haut oder die Schleimhäute

Insbesondere Verletzungen sowie vorbestehende Hautveränderungen wie Ekzeme ermöglichen biologischen Arbeitsstoffen das Eindringen in den Körper. Aufgeweichte Haut bei Feuchtarbeiten oder trockene und rissige Haut sowie Spritzer in die Augen oder auf die Mundschleimhaut müssen ebenfalls als Eintrittspforte berücksichtigt werden.

3.4 Beispiele für Tätigkeiten mit möglicher Exposition

- Offenes Einfüllen, Umfüllen, Mischen oder Sortieren von Stoffen oder Produkten, die mit biologischen Arbeitsstoffen besiedelt oder verunreinigt sein können
- Anlieferung, Lagerung und Transport von Materialien, die mikrobiell verunreinigt sind oder besiedelt werden können
- Tätigkeiten bei Reinigung, Wartung, Inspektion oder Instandhaltung in mikrobiell besiedelten oder belasteten Bereichen
- Reinigung von Sanitärbereichen
- Straßenreinigung
- Land- und Forstwirtschaft
- Wein- und Gartenbau
- Bodenarbeiten
- Entfernung und Entsorgung mikrobiell verunreinigter Materialien
- Sprühverfahren, Hochdruckreinigung
- Umgang mit Brauch- und Kreislaufwasser
- Wartung von Kühlschmierstoff-Systemen
- Tätigkeiten an raumluftechnischen Anlagen
- Unsachgemäßes Ausziehen von Schutzkleidung
- Tätigkeiten mit Kontakt zu Tieren oder Ungeziefer und deren Ausscheidungen (z.B. Aufnahme über Tierkot und Tierkotstaub, Biss-, Stich-, Kratzverletzungen durch Tiere)

Die Liste ist nicht abschließend. Je nach betrieblichen Gegebenheiten sind auch bei anderen Tätigkeiten Expositionen möglich.