

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/9d1bd12a-17d1-3eb3-b7f4-125f2a424b3b>

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe Abfallsammlung: Schutzmaßnahmen (TRBA 213)
Amtliche Abkürzung	TRBA 213
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 4 TRBA 213 - Schutzmaßnahmen

4.1 Grundsätze

(1) Die in den nachfolgenden Abschnitten für einzelne Arbeitsbereiche aufgeführten Schutzmaßnahmen sind entsprechend der in [§ 8 Absatz 4 BioStoffV](#) beschriebenen Rangfolge untergliedert:

- a) bauliche Maßnahmen bzw. technische Maßnahmen,
- b) organisatorische einschließlich hygienischer Maßnahmen,
- c) persönliche Schutzmaßnahmen und -ausrüstungen.

(2) Diese TRBA legt grundsätzliche Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten bei der Abfallsammlung vor Gefährdungen durch die Exposition gegenüber Biostoffen fest. Die Maßnahmen dieser TRBA berücksichtigen auch die sensibilisierenden oder toxischen Wirkungen von Biostoffen. Die innerbetriebliche Umsetzung dieser Maßnahmen liegt in der Verantwortung des Arbeitgebers und muss die tatsächlichen Gegebenheiten berücksichtigen. Insbesondere ist die Exposition gegenüber Biostoffen in der Atemluft wesentlich durch die Gestaltung und Verfahrenstechnik des Sammelsystems und die spezifische Tätigkeit beeinflusst. Zwingend notwendig ist die konsequente Einhaltung der organisatorischen Maßnahmen, insbesondere der Hygienemaßnahmen, um das erforderliche Arbeitsschutzniveau aufrecht zu erhalten.

(3) Von den Regelungen dieser TRBA kann im Einzelfall abgewichen werden, wenn das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung ergibt, dass mindestens gleichwertige Schutzmaßnahmen getroffen werden. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn sichergestellt ist, dass ausschließlich Abfälle geladen und befördert werden, von denen eine besonders niedrige Exposition ausgeht. Die Gleichwertigkeit des Schutzniveaus ist auf Verlangen der zuständigen Behörde im Einzelfall nachzuweisen.

Hinweis: Grundsätzlich bedürfen Änderungen am Fahrzeugaufbau - auch solche, die im Sinne dieser TRBA als nachgerüstete Schutzmaßnahme verstanden werden können - der Absprache mit dem Hersteller oder Inverkehrbringer. Die EG-Konformitätserklärung nach der "Maschinenrichtlinie" [11]) kann davon berührt sein.

(4) Auf die Koordinierungspflicht nach [§ 8 Arbeitsschutzgesetz](#) bei der Zusammenarbeit verschiedener Arbeitgeber (z. B. Werkstattbetriebe, Umlade- und Abladestationen) wird hingewiesen. Die Schutzmaßnahmen dieser TRBA sind zwischen den beteiligten Arbeitgebern abzustimmen und anzuwenden.

4.2 Allgemeine Schutzmaßnahmen

(1) Das Arbeiten in Bereichen, in welchen Gefährdungen durch Biostoffe auftreten, ist zu minimieren.

(2) Die allgemeinen Grundsätze zur Hygiene bei Tätigkeiten mit Biostoffen der TRBA 500 "Grundlegende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen" [12] sind zu beachten.

(3) Fahrzeuge, insbesondere der Bereich der Schüttung, müssen wöchentlich und darüber hinaus bei Bedarf gereinigt werden (siehe Abschnitt 4.4.2 Absatz 1). Bei der Entfernung von Staub sind zusätzliche Belastungen durch aufgewirbelten Staub zu vermeiden (z. B. durch Nassreinigung oder Absaugung). Eine Entfernung des Staubes durch Abblasen mit Druckluft ist unzulässig. Ein konsequent durchgeführtes Reinigungsmanagement ist notwendig. Dazu ist die Aufstellung eines Reinigungs- und Hygieneplans mit festgelegten Reinigungsintervallen erforderlich. Seine Einhaltung ist schriftlich zu dokumentieren.

(4) Gemäß [§ 14 Absatz 1 der BioStoffV](#) sind Betriebsanweisungen zu erstellen, in denen insbesondere folgende Punkte zu berücksichtigen sind:

- die mit den Tätigkeiten vorgesehenen möglichen Gefährdungen durch Biostoffe und ihre gesundheitlichen Wirkungen,
- die notwendigen Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (einschl. Verweis auf den Reinigungs- und Hygieneplan),
- das Tragen, Verwenden und Ablegen von PSA sowie
- Erste-Hilfe-Maßnahmen, Verhalten bei Unfällen und Betriebsstörungen.

Hinweise und Beispiele für die Erstellung von Betriebsanweisungen finden sich in den "Betriebsanweisungen nach der Biostoffverordnung" [13].

(5) Die Beschäftigten einschließlich derer von Fremdfirmen und Leiharbeitnehmer sind über die möglichen Gefährdungen durch Biostoffe und die festgelegten Schutzmaßnahmen auf der Grundlage der Betriebsanweisung und des Reinigungs- und Hygieneplans in der für sie verständlichen Sprache zu unterweisen ([§ 14 Absätze 2](#) und [3 BioStoffV](#)). Dies hat vor Beginn der Tätigkeiten und danach in regelmäßigen Abständen, mindestens jährlich und darüber hinaus bei maßgeblichen Änderungen der Tätigkeiten in mündlicher Weise und arbeitsplatzbezogen zu geschehen. Die Unterweisung muss auch eine allgemeine arbeitsmedizinische Beratung enthalten und so gestaltet sein, dass das Sicherheitsbewusstsein der Beschäftigten hinsichtlich biologischer Gefährdungen gestärkt wird.

(6) Im Rahmen der Unterweisung nach Absatz (5) hat eine allgemeine arbeitsmedizinische Beratung der Beschäftigten zu erfolgen. Dabei ist der bestellte Betriebsarzt bzw. der mit der Durchführung der arbeitsmedizinischen Vorsorge beauftragte Arzt einzubeziehen (vgl. AMR 3.2). Eine Beteiligung ist z. B. auch durch die Schulung der Personen, die die Unterweisung durchführen, oder durch die Mitwirkung bei der Erarbeitung von Unterweisungsmaterialien gegeben.

1. Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung sind die Beschäftigten zu beraten hinsichtlich der sensibilisierenden Wirkungen über:

- a) die Möglichkeit von Sensibilisierungen und allergischen Erkrankungen durch z. B. schimmelpilzhaltige Stäube sowie die entsprechenden Symptome [8] wie
- am Auge: Bindehautentzündung mit Rötung, Tränenfluss, Lidschwellung, Fremdkörpergefühl und Juckreiz,
 - an den oberen Atemwegen (Nase): Fließschnupfen, Stockschnupfen, Niesreiz, Verminderung des Riechvermögens,
 - an den tiefen Atemwegen: pfeifende Atemnot, Gefühl der Brustenge, Husten, Auswurf, Kurzatmigkeit, Überempfindlichkeit der Atemwege (bronchiale Hyperreagibilität), Minderung der Lungenfunktion,
 - an Haut und Mundschleimhaut: Hautausschläge mit Rötungen und Schwellungen (Quaddeln), Juckreiz an Gaumen, Haut oder im Gehörgang, Lippenschwellung sowie Entzündung der Mundschleimhaut,

und die Tatsache, dass Symptome direkt bei Exposition (Sofort-Typ-Allergie) oder um zwei bis acht Stunden zeitversetzt und oft schleichend einsetzend (Typ III-Allergie) auftreten können,

- b) die möglichen gesundheitlichen Risiken, die insbesondere eine familiäre Prädisposition zur Allergieentstehung oder eine bereits bestehende allergische Erkrankung (z. B. Heuschnupfen, allergisches Asthma, chronische Atemwegs-/Lungenerkrankungen) sowie vorliegende Infekte (z. B. Erkältungen) haben können und die Möglichkeiten, die in einem solchen Fall bestehen (z. B.

Hinweis auf Wunschvorsorge oder Tätigkeitsanpassung),

- c) die konkreten Tätigkeiten, bei denen persönliche Schutzausrüstungen zu tragen sind sowie die Anleitung zu deren Handhabung. Die Notwendigkeit der Maßnahmen soll erläutert werden, um die Akzeptanz zu gewinnen,
 - d) soweit relevant die Problematik von Feuchtarbeit einschließlich der Hautschutz- und Hautpflegemaßnahmen.
2. Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung sind die Beschäftigten zu beraten hinsichtlich möglicher toxischer Wirkungen, insbesondere über:
- a) Ursache und Herkunft (Endotoxine, Mykotoxine, Glucane),
 - b) Symptome (unspezifische Beschwerden der Schleimhäute, der Atemwege, des Verdauungstraktes, und grippeähnliche Symptome - Organic dust toxic syndrome (ODTS)).
3. Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung sind die Beschäftigten zu beraten über relevante Krankheitserreger,
- a) deren Vorkommen (zum Beispiel Hepatitis-B-Viren in gebrauchten Spritzen mit Blutresten, Hantaviren, Leptospiren bei Vorkommen von Ratten, Psittacose-Erreger bei Vögeln),
 - b) deren Übertragungswege,
 - c) Krankheitsbilder,
 - d) das evtl. erhöhte individuelle Erkrankungsrisiko bei verminderter Immunabwehr,
 - e) die Sofortmaßnahmen und Maßnahmen der postexpositionellen Prophylaxe sowie das weitere Vorgehen entsprechend aktueller Empfehlungen im Hinblick auf Schnitt- oder Stichverletzungen (z. B. an einer kontaminierten Kanüle),
 - f) über die Möglichkeit von Schmier- und Kontaktinfektionen von kontaminierter Kleidung auf vermeintlich saubere Hände bzw. vermeintlich saubere Flächen.

(7) In der allgemeinen arbeitsmedizinischen Beratung sollen die Beschäftigten über die auf der Basis der Gefährdungsbeurteilung festgelegte arbeitsmedizinische Vorsorge und ggf. mögliche Impfungen informiert werden. Zudem ist auf die erforderliche arbeitsmedizinische Pflicht- und Angebotsvorsorge hinzuweisen, sowie auf das Recht, beim Auftreten einer möglicherweise tätigkeitsbedingten Erkrankung eine Angebotsvorsorge nach [§ 5 Absatz 2 ArbMedVV](#) wahrzunehmen [14].

(8) Die Beschäftigten sind darüber hinaus zu informieren und zu beraten über:

- 1. die Notwendigkeit des Gebrauchs von persönlicher Schutzausrüstung (insbesondere Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, je nach Tätigkeit auch Atemschutz), deren Handhabung und den Wechseltturnus soweit erforderlich,

2. die Belastungen durch das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (insbesondere Atemschutz und Schutzhandschuhe),
3. die konsequente Umsetzung von Hygienemaßnahmen und
4. das Vorgehen bei Symptomen, die ihre Ursache in der Tätigkeit haben können (z. B. Information des Hausarztes über die ausgeübte Tätigkeit, Mitteilung an den für die Arbeiten Verantwortlichen).

(9) Bei allen Tätigkeiten, die einen direkten Kontakt mit Abfällen bedingen, sind, ausgehend von der Gefährdungsbeurteilung, persönliche Schutzausrüstungen (PSA) nach Abschnitt 4.5 zu benutzen.

(10) Der Arbeitgeber hat den Beschäftigten das Essen, Trinken und Rauchen grundsätzlich beim Umgang mit Abfällen zu untersagen. Daher hat er den Beschäftigten die Aufnahme von Nahrungs- und Genussmitteln unter solchen Bedingungen zu ermöglichen, dass die Aufnahme von Biostoffen aus der Arbeitsumwelt vermieden wird. Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn

- entsprechende Räume im Sozialbereich zur Verfügung gestellt werden (siehe Abschnitt 4.6.2) und
- Erfrischungsgetränke so in der Nähe der Arbeitsplätze bereitgestellt bzw. aufbewahrt werden, dass ein Kontakt mit Biostoffen nicht möglich ist.

4.3 Arbeitsplätze in Führerhäusern

4.3.1 Technische Maßnahmen

(1) Führerhäuser mit Steuerstand zur Behälterladung (z. B. Front- und Seitenlader) müssen geschlossen sein und über eine Klimaanlage verfügen.

(2) Um Ablagerungen von Biostoffen in den Führerhäusern zu minimieren, sollte schon bei der Beschaffung darauf geachtet werden, dass im Inneren möglichst keine schwer zugänglichen Räume und Nischen vorhanden sind. Führerhäuser neuer Fahrzeuge sollen mit technischen Einrichtungen zur Verminderung der Kontamination der Aufstiege ausgerüstet sein (z. B. Gitterroste oder perforierte Auftrittsbleche).

(3) Die Oberflächen im Innenraum von Führerhäusern und Steuerständen sind nach Möglichkeit so zu gestalten, dass sie leicht zu reinigen sind. Staubbindende Gegenstände (z. B. Kissen, Sitzabdeckungen, Teppiche) sind aus Führerhäusern fern zu halten.

4.3.2 Organisatorische Maßnahmen

(1) Ein Wartungs- und Reinigungsplan ist zu erstellen und durchzuführen.

(2) Führerhäuser sind arbeitstäglich zu reinigen.

(3) Filter von raumlufttechnischen Einrichtungen sind entsprechend den Angaben des Herstellers regelmäßig zu warten und zu wechseln.

(4) Die Fahrzeuge sollen nur in unbelasteten Anlagenbereichen abgestellt werden.

(5) Die Türen und Fenster der Führerhäuser sind in belasteten Bereichen (z. B. beim Be- und Entladen) geschlossen zu halten. Das Ein- und Aussteigen in belasteten Bereichen ist soweit wie möglich zu reduzieren.

4.4 Arbeitsplätze im Bereich der Schüttung

4.4.1 Technische Schutzmaßnahmen

(1) Die Beladung und Verdichtung des Abfalls im Aufbau soll möglichst staubarm erfolgen. Dieser Anforderung genügen z. B. Aufbauten mit Pressplattenverdichtung [10].

(2) Zur Minimierung der Exposition von Beschäftigten während des Lade- und Schüttprozesses sollen vorzugsweise automatische Ladesysteme eingesetzt werden.

(3) Bei Hecklader-Fahrzeugen hat sich eine Ladekante von mindestens 2 m Höhe bezüglich der Aerosol-Exposition als vorteilhaft erwiesen [10].

(4) Die Freisetzung von Aerosolen aus dem Bereich der Schüttung soll verringert werden. Geeignet sind insbesondere Staubschutzlappen mit geringem Fächereffekt. Aerosolausbreitungen werden zusätzlich durch seitliche Schürzen (taktile Abweiser) verhindert. Wie Messungen an entsprechend ausgerüsteten Fahrzeugen unter Einsatzbedingungen gezeigt haben, wurde durch eine Absaugung der freigesetzten Aerosole in Verbindung mit gerichteter Luftführung die Konzentration luftgetragener Schimmelpilze in der Schüttung gesenkt [15].

(5) Undichtigkeiten zwischen Schüttung und dem Aufbau-Sammelbehälter sind zu vermeiden.

4.4.2 Organisatorische Schutzmaßnahmen

(1) Die Schüttung und der Einfüllbereich sind regelmäßig, bei Heckladern mindestens wöchentlich von innen und von außen einer gründlichen Spritzreinigung zu unterziehen.

(2) Ist das Betreten des Inneren des Aufbaus erforderlich, z. B. bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, so ist dieser vorab einer gründlichen Spritzreinigung zu unterziehen.

(3) Um die Exposition zu vermindern, sind die Beschäftigten im Rahmen der regelmäßigen Unterweisungen anzuweisen, dass sie sich während des Ladeprozesses nicht in der unmittelbaren Nähe der Schüttung aufhalten dürfen.

(4) Um ein Austreten von Bioaerosolen aus den Aufbauten zu minimieren, ist die Ladewanne vor dem Anfahren zu entleeren und der Aufbau zu verschließen.

(5) Den Beschäftigten sind auf den Fahrzeugen Einrichtungen zur hygienischen Händereinigung zur Verfügung zu stellen. Zu diesem Zweck sind auf den Fahrzeugen Wasserbehälter sowie Spender für Seife und Einmalhandtücher oder andere Reinigungsmöglichkeiten mitzuführen. Ideal ist ein Handwaschbecken am Fahrzeug.

(6) Die Beschäftigten sind im Rahmen der regelmäßigen Unterweisung darauf hinzuweisen, dass sie vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände gründlich reinigen müssen.

(7) Abfallbehälter dürfen nur mit geschlossenem Deckel der Schüttung zugeführt werden. Das Öffnen und Schließen des Deckels führt zu einer erhöhten Freisetzung von Bioaerosolen. In Abfallbehälter darf nicht hineingegriffen werden; ein Nachdrücken des Sammelgutes mit der Hand ist nicht zulässig.

(8) Die Sammlung von Abfällen in Säcken ist möglichst zu vermeiden, da bei der Handhabung eine erhöhte Infektionsgefahr durch Stich- und Schnittverletzungen besteht.

(9) Bei der Sammlung von Verkaufsverpackungen ist die Behältersammlung zu bevorzugen, da aufplatzende Säcke zu einer erhöhten Exposition der Beschäftigten durch Bioaerosole führen können und auch die Gefahr von Stich- und Schnittverletzungen an den Verpackungen besteht (z. B. Metall Dosen).

(10) Grundsätzlich ist der Aufenthalt am Fahrzeugheck während des Entladens nicht zulässig. Ist ein Aufenthalt am Fahrzeugheck während des Entladens im Einzelfall nicht vermeidbar, muss geeignete persönliche Schutzausrüstung getragen werden (siehe Abschnitt 4.5).

4.5 Persönliche Schutzmaßnahmen und -ausrüstungen (PSA)

(1) Den Beschäftigten sind entsprechend der Gefährdungsbeurteilung persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung zu stellen. Die bereitgestellten persönlichen Schutzausrüstungen müssen benutzt werden.

(2) Den Beschäftigten ist mindestens folgende PSA zur Verfügung zu stellen:

- Sicherheitsschuhe der Schutzkategorie S2 nach DIN EN 20345 "Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe". Bei der Fahrzeugentleerung sind Schutzschuhe der Schutzkategorie S3 erforderlich, wenn ausgestiegen wird.
- Geeigneter Handschutz nach DIN EN 388 "Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken" mit einer wirksamen Feuchteregulierung für die Hautoberfläche.
- Arme und Beine bedeckender Arbeitsanzug gemäß DIN EN ISO 13688 "Schutzkleidung - Allgemeine Anforderungen".

(3) Jede PSA muss entsprechend der Risikokategorie II nach Anhang I der PSA-Verordnung (EU) 2016/425 eingestuft sein [16].

(4) Arbeits- und Schutzkleidung muss vom Arbeitgeber regelmäßig und bei Bedarf gereinigt (z. B. bei starker Verschmutzung oder Durchnässung) und instandgehalten werden. Der Wechselrhythmus darf nicht länger als eine Arbeitswoche betragen. Die Anzahl der Wechselgarnituren muss ausreichen, um im Bedarfsfall einen kurzfristigen Kleidungswechsel zu ermöglichen.

(5) Insbesondere bei Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten, bei denen Aerosole entstehen (z. B. beim Reinigen des Aufbaus und bei Reparatur- und Reinigungsarbeiten der Schüttvorrichtung, an den Aufbauten und im Laderaum), ist geeignete persönliche Schutzausrüstung (z. B. Atem-, Augen- und Gesichtsschutz und Einwegschutzbekleidung) zur Verfügung zu stellen. Die Beschäftigten sind in der Betriebsanweisung (siehe Abschnitt 4.2 Absatz 4) auf die Benutzungspflicht hinzuweisen. Bei Arbeiten in den Aufbauten ist das Tragen von Kopfbedeckungen aus hygienischen Gründen sinnvoll.

(6) Wenn die Gefährdung durch luftgetragene Biostoffe nicht durch bauliche, technische und organisatorische Maßnahmen verringert werden kann, ist geeigneter Atemschutz zur Verfügung zu stellen. Dabei hat der Arbeitgeber den Einsatz belastender persönlicher Schutzausrüstung auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken und darf sie nicht als Dauermaßnahme vorsehen. Die hierfür notwendige arbeitsmedizinische Vorsorge gemäß Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) [14] und die Begrenzung der Tragezeiten für Atemschutzgeräte sind zu beachten [17].

(7) Geeigneter Atemschutz muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Mindestens Halbmaske mit Partikelfilter der Klasse P2 nach DIN EN 143 "Atemschutzgeräte, Partikelfilter; Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung" oder partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 gemäß DIN EN 149 "Atemschutzgeräte, partikelfiltrierende Halbmasken zum Schutz gegen Partikel; Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung".
- Filtrierende Halbmasken mit Ausatemventil sind bevorzugt einzusetzen.

(8) Atemschutzfilter und partikelfiltrierende Halbmasken sind täglich zu wechseln. Auf die individuelle Passform ist zu achten. Für Personen mit Bärten und Koteletten im Bereich der Dichtlinien sind filtrierende Atemschutzgeräte nicht geeignet.

4.6 Sozialbereich

4.6.1 Bauliche und technische Schutzmaßnahmen

(1) Im Sozialbereich der Betriebshöfe sind Umkleieräume einzurichten, die mindestens die getrennte Aufbewahrung für Arbeits-/Schutzbekleidung einerseits und Privatkleidung andererseits ermöglichen. Waschräume mit Duschen sind einzurichten.

(2) Es müssen Einrichtungen zum Trocknen nasser Arbeitskleidung vorhanden sein.

(3) Vor dem Pausenraum ist ein Waschbecken zur Reinigung der Hände zu installieren.

(4) An Waschbecken sind entsprechend dem Hautschutzplan Hautschutz-, Reinigungs- und Pflegemittelspender und Einmalhandtücher sowie ggf. Desinfektionsmittelspender bereitzustellen.

(5) Im Pausenraum sind geeignete Aufbewahrungsmöglichkeiten für Nahrungsmittel vorzusehen.

4.6.2 Organisatorische Maßnahmen

(1) Die Aufnahme von Nahrungs- und Genussmitteln ist grundsätzlich nur in dafür vorgesehenen Räumen zu gestatten. Erfrischungsgetränke müssen so in der Nähe der Arbeitsplätze bereitgestellt bzw. aufbewahrt werden, dass ein Kontakt mit Biostoffen nicht möglich ist (siehe auch Abschnitt 4.2 Absatz 11). Auf die einschlägigen Regelungen insbesondere der Arbeitsstättenverordnung zum Nichtraucherschutz wird verwiesen.

(2) Vor Betreten der Pausenräume und nach Beendigung der Arbeit sind mindestens die Hände zu reinigen und ggf. zu desinfizieren. Der erstellte Hygieneplan ist zu beachten.

(3) Schutz- oder Arbeitskleidung muss, wenn sie erkennbar verschmutzt ist oder bei Tätigkeiten in durch Biostoffe belasteten Bereichen getragen wurde, vor Betreten der Pausenräume abgelegt oder abgedeckt werden. Die Notwendigkeit ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln und festzulegen.

(4) Der Sozialbereich darf nur mit sauberem Schuhwerk betreten werden.

(5) Sanitär-, Umkleide- und Pausenräume sollen nach jeder Schicht, mindestens jedoch arbeitstäglich feucht gereinigt werden.

(6) Ein Hautschutzplan ist zu erstellen. Die erforderlichen Hautschutz-, Reinigungs- und Pflegemittel sind vom Arbeitgeber zur Verfügung zu stellen.