	<p align="center">Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</p>	<p align="center">A.04.00</p>
<p align="center">Biologische Arbeitsstoffe – allgemeine Informationen</p>		
<p align="center">Persönliche Schutzausrüstung</p>		

Der Unternehmer hat persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen, wenn die Gefahren für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz nicht durch technische oder organisatorische Maßnahmen vermieden oder ausreichend begrenzt werden können.

Was versteht man unter PSA?

PSA ist jede Ausrüstung, die dazu bestimmt ist, von den Beschäftigten benutzt oder getragen zu werden, um sich gegen eine Gefährdung ihrer Sicherheit und Gesundheit zu schützen, sowie jede mit demselben Ziel verwendete und mit der PSA verbundene Zusatzausrüstung. Arbeitskleidung zählt nicht zur Schutzkleidung.

Nach welchen Kriterien sind Schutzmaßnahmen auszuwählen?

Der Unternehmer trifft die Auswahl der Schutzmaßnahmen nach dem Ausmaß der Gefährdung unter Berücksichtigung der ausgeübten Tätigkeit (arbeitsplatzspezifische Merkmale). In diese Gefährdungsbeurteilung fließen u. a. ein


- der Übertragungsweg und die Art und Weise des Vorliegens biologischer Arbeitsstoffe (Biostoffe) und weiterer Stoffe,
- Art, Ausmaß und Dauer der Exposition,
- weitere Gefährdungen wie z. B. mechanische Gefährdungen,
- hygienische Randbedingungen, siehe Loseblätter „Grundlegende Schutzmaßnahmen“ A.02.00 und „Schutzmaßnahmen in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau“ A.03.00, außerdem
- ergonomische Erkenntnisse.

Aufnahmepfad und Auswahl von PSA bei Tätigkeiten mit Biostoffen und weiteren organischen Stoffen:

Aufnahmepfad	PSA
über die Atemwege	Atemschutz
über den Mund	Atemschutz, Gesichtsschutz
über die Schleimhaut	Augen- und Gesichtsschutz, Atemschutz
über die Haut	Handschutz, Schutzkleidung, Fußschutz

Was ist grundsätzlich beim Einsatz von PSA zu beachten?

- Die erforderliche PSA ist entsprechend der Unterweisung bestimmungsgemäß zu benutzen, nach Benutzung zu reinigen bzw. zu desinfizieren, zu pflegen und gegebenenfalls auszutauschen. Erfolgt die Reinigung der Kleidung durch eine Fremdfirma, ist diese über die mögliche Gefährdung aufzuklären.
- PSA, die nur dem einmaligen Gebrauch dient, ist sachgerecht zu entsorgen.
- PSA ist beim Verlassen des Arbeitsplatzes sicher abzulegen und getrennt von anderen Kleidungsstücken zu reinigen und zu lagern, zudem ist die Waschmaschine für Arbeitskleidung nicht im häuslichen Bereich aufzustellen (Schwarz-Weiß-Trennung).
- Die Schutzwirkung der einzelnen PSA kann durch Feuchtigkeit oder den Einsatz von Desinfektionsmitteln verringert sein.

	<p align="center">Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</p>	<p align="center">A.04.00</p>
<p align="center">Biologische Arbeitsstoffe – allgemeine Informationen</p>		
<p align="center">Persönliche Schutzausrüstung</p>		

- Es ist sicherzustellen, dass die Tragezeitbegrenzungen für PSA beachtet werden:
 - Die Kriterien der Feuchtarbeit sind erfüllt, wenn Beschäftigte regelmäßig mehr als zwei Stunden pro Arbeitsschicht feuchtigkeitsdichte Schutzhandschuhe tragen müssen.
 - Die Tragezeit von partikelfiltrierenden, jeweils mit Ausatemventil ausgestatteten Halbmasken und Halbmasken mit Partikelfilter darf zwei Stunden nicht überschreiten. Anschließend ist eine Erholungszeit von 30 Minuten einzuhalten. Bei hohen Belastungen durch schwere Arbeit ist die maximale Tragedauer, nicht aber die Erholungsdauer zu reduzieren.
- Wenn erforderlich, sind vor der PSA-Benutzung die notwendigen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen anzubieten bzw. zu veranlassen (siehe LSV-Information „Arbeitsmedizinische Untersuchungen“).
- PSA, die nur dem einmaligen Gebrauch dient, ist sachgerecht zu entsorgen.


Nach welchen Kriterien kann PSA ausgewählt werden?

Die folgenden Empfehlungen zur Auswahl von PSA/Arbeitskleidung gelten für Tätigkeiten mit Biostoffen in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau bei infektiösen Gefährdungen (siehe Loseblätter „Bakterien“ B.01.00 bis „Hepatitis C“ B.01.17). Sensibilisierende und/oder toxische Wirkungen von Biostoffen (Loseblätter „Bakterien“ B.01.01, „Schimmelpilze“ B.01.03) und weiterer organischer Stoffe (Loseblätter „Gefährdungen durch weitere organische Stoffe“ C.01.00 bis „Insektengifte durch Stiche stechender Insekten“ C.01.07) sind mit zu berücksichtigen.



Beim Umgang mit Infektionserregern der Risikogruppe (RG) 2 und 3 ist bei vielen Tätigkeiten der Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau PSA erforderlich. Je nach Übertragungsweg und Art und Weise des Vorliegens von Biostoffen werden verschiedene Empfehlungen zur Auswahl von PSA bzw. zum Einsatz von Arbeitskleidung bei infektiösen Gefährdungen in Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau gegeben (Abschnitte A bis C), die aufeinander aufbauen. Je nach Tätigkeit und Gefährdung ist es nicht zwingend erforderlich, dass alle Schutzmaßnahmen in Anspruch genommen werden müssen.

Inhalte aus „Kriterien zur Auswahl der PSA bei Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe“ (Beschluss 45/2011 des ABAS vom 05.12.2011) wurden modifiziert verwendet, beispielsweise nachstehende Einteilung von Biostoffen.

Ein Aerosol ist ein Gemisch aus Gas und Flüssigkeit (Nebel) oder Gas und Feststoff (Staub, Rauch). Biostoffe und weitere Stoffe können Bestandteil von Aerosolen sein, sogenannte Bioaerosole. Aerosole sind einatembar und können sich abhängig von ihrer Größe im gesamten Atemtrakt niederschlagen.

	Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen	A.04.00
Biologische Arbeitsstoffe – allgemeine Informationen		
Persönliche Schutzausrüstung		

A) Fest gebundene Biostoffe, Aerosolfreisetzung ausgeschlossen:

Schutzstufe	Augenschutz/ Gesichtsschutz	Atemschutz	Arbeitskleidung/ Schutzkleidung*	Fußschutz**	Handschutz***
2 bzw. 3	n. e.	n. e.	körperbedeckende Arbeitskleidung mit Kopfbedeckung flüssigkeitsdichte Schürze, wenn damit zu rechnen ist, dass die Kleidung durchnässt wird	geschlossene leicht zu reinigende desinfizierbare Schuhe oder Stiefel	allergenarme Handschuhe eventuell mit verlängertem Schaft nach DIN EN 374 (Schutz gegen chemische Gefahren und bakteriologische Kontamination)  

n. e.: nicht erforderlich
* - ***: siehe unter C)

Beispiel für Tätigkeiten: Kontrollgang in der Rinderhaltung


B) In einer Flüssigkeit enthaltene Biostoffe, Aerosolfreisetzung ausgeschlossen:

Schutzstufe	Augenschutz/ Gesichtsschutz	Atemschutz***	Schutzkleidung*	Fußschutz**	Handschutz***
2 bzw. 3	Korbbrille (eng anliegende Schutzbrille mit Seitenschutz)	n. e. x	Chemikalienschutzanzug Kat III Typ 3, 4, 6; z. B. Einweg-Overall Chemikalienschutz Typ 4B	Geschlossene leicht zu reinigende desinfizierbare Schuhe oder Stiefel	allergenarme Handschuhe eventuell mit verlängertem Schaft nach DIN EN 374

n. e.: nicht erforderlich
* - ****: siehe unter C)

Beispiel für Tätigkeiten: Füllstandskontrolle am Güllekeller

x Atemschutz kann aber erforderlich sein aufgrund einer Güllegasexposition.

	Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen	A.04.00
Biologische Arbeitsstoffe – allgemeine Informationen		
Persönliche Schutzausrüstung		

C) Biostoffe liegen als Aerosol vor:


Schutzstufe	Augenschutz/ Gesichtsschutz	Atemschutz****	Schutzkleidung*	Fußschutz**	Handschutz***
2	Korbbrille	bei stark staubenden Tätigkeiten FFP2/FFP3, Halbmaske/ Vollmaske mit P2/P3-Filter, TH2P/TM2P			
3		bei stark staubenden Tätigkeiten partikelfiltrierender Atemschutz: FFP3, Halbmaske/ Vollmaske mit P3-Filter, TH3P/TM3P Bei Tätigkeiten, bei denen das Vorkommen von Biostoffen der RG 3 anzunehmen ist, muss der Atemschutz der Partikelfilterklasse 3 entsprechen.			

Beispiele für Tätigkeiten: Reinigung und Desinfektion des Melkstands bzw. Reinigung von Lagerräumen mit Mäusekot

***: Wann ist Arbeitskleidung ausreichend, wann Schutzkleidung erforderlich?**

In der Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau kann das Tragen von Arbeitskleidung mit Kopfbedeckung anstelle von Schutzkleidung ausreichend sein. Falls Arbeitskleidung stark kontaminiert ist, ist diese zu wechseln und vom Arbeitgeber wie Schutzkleidung zu behandeln. Liegen Biostoffe als Aerosole vor, ist das Tragen von Schutzkleidung immer empfehlenswert.

Schutzanzüge, die zum Einsatz gegen biologische Agenzien vorgesehen sind, basieren grundlegend auf Chemikalienschutzanzügen, die nach Kategorie III zertifiziert sind. Die Ergebnisse der Tests gegen biologische Agenzien dienen dazu, den Typen der Chemikalienschutzkleidung das „B“ zuzuordnen, z. B. Typ 4B. Dieser Einweg-Overall Chemikalienschutz Typ 4B ist in Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau vielseitig einsetzbar, z. B. bei stark staubenden Tätigkeiten (beispielsweise beim

	Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen	A.04.00
Biologische Arbeitsstoffe – allgemeine Informationen		
Persönliche Schutzausrüstung		

Umgang mit Geflügel in mit Vogelgrippe befallenen Beständen, siehe Loseblatt „Vogelgrippe“ B.01.11 oder beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln).

Der Einweg-Overall Chemikalienschutz Typ 4B erfüllt folgende Normen:

- EN 14126 - Schutzkleidung gegen Infektionserreger
- EN 14605 - Sprühdichte Schutzanzüge (Spray Test EN 468)
- DIN 32781 - Schutzbekleidung gegen Pflanzenschutzmittel

Einteilung von Chemikalienschutzkleidung Typ 3 – 6:


Typ	Beschreibung
3	Anzug mit flüssigkeitsdichten Übergängen; Schutz gegen Flüssigkeitsstrahl
4	Anzug mit sprühdichten Übergängen; Schutz gegen Sprühnebel
5	Staubschutzanzug, Schutz gegen feste Aerosole
6	begrenzter Schutz gegen flüssige Chemikalien in Form von Spritzern und Sprühnebel (begrenzt sprühdicht)

** : Welche Anforderungen werden an Sicherheitsschuhe gestellt?

Kategorie	Grundanforderungen	Zusatzanforderungen
S2	Schuhe aus Leder oder anderen Materialien mit Ausnahme von Vollgummi- oder Gesamtpolymerschuh	Zehenkappe, geschlossener Fersenbereich, Antistatik, Energieaufnahmevermögen im Fersenbereich, zusätzlich Wasserdurchtritt und Wasseraufnahme
S3	siehe S2	Wie S2, zusätzlich Durchtrittssicherheit der Profilsohle
S4	Vollgummischuhe (d. h. im ganzen vulkanisierte Schuhe) oder Gesamtpolymerschuhe (d. h. im ganzen geformte Schuhe)	Zehenkappe, Antistatik, Energieaufnahmevermögen im Fersenbereich
S5	siehe S4	wie S4, zusätzlich Durchtrittssicherheit der Profilsohle

***: Was ist bei Schutzhandschuhen zu beachten?

Schutzhandschuhe sollen vor der Einwirkung von Krankheitserregern, vor mechanischen Einflüssen und ggf. auch vor der Einwirkung von Chemikalien schützen. Einweg-Schutzhandschuhe aus Nitril mit verlängertem Schaft werden zum Schutz vor Biostoffen empfohlen. Tritt neben der Gefährdung durch Biostoffe eine mechanische Gefährdung auf, werden Chemikalienschutzhandschuhe empfohlen. Bei gleichzeitigem Umgang mit Desinfektionsmitteln oder Pflanzenschutzmitteln sind weitere Anforderungen an Handschuhe zu stellen (z. B. Universal-Schutzhandschuh Pflanzenschutz). Das Tragen von Stulpen zum Schutz der Unterarme ist empfehlenswert, wenn die Unterarme nicht durch andere Maßnahmen (Schutzhandschuhe mit verlängertem Schaft) geschützt sind.

	<p align="center">Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</p>	<p align="center">A.04.00</p>
<p align="center">Biologische Arbeitsstoffe – allgemeine Informationen</p>		
<p align="center">Persönliche Schutzausrüstung</p>		




Einweg-Schutzhandschuhe; LSV

******: Was ist bei Atemschutz zu beachten?**

Bei Tätigkeiten mit Biostoffen in der Land- und Forstwirtschaft und vergleichbaren Tätigkeiten gibt es bisher keine Vorgaben, ab welcher Exposition Atemschutz getragen werden muss. Es ist im Einzelfall zu prüfen, ob das Verwenden von Atemschutz erforderlich ist. Aus der Häufung von Atemwegsbeschwerden bei stark staubenden Tätigkeiten wird jedoch die Empfehlung abgeleitet, dass dabei partikelfiltrierender Atemschutz getragen werden sollte.

Bei kurz andauernden Tätigkeiten in trockener Umgebung kann partikelfiltrierender Atemschutz (im Handel erhältlich als Feinstaubmaske) FFP2/FFP3 mit Ausatemventil ausreichend sein. Diese sind zum einmaligen Gebrauch zu verwenden, da sie von außen mit Biostoffen und von innen mit Feuchtigkeit beaufschlagt werden und daher zur Besiedelung durch Mikroorganismen neigen. Unbenutzte Feinstaubmasken sollten trocken und staubgeschützt gelagert werden.

Bei häufig- und/oder länger andauernder Tätigkeit in staubiger oder feuchter Umgebung sind entweder gebläseunterstützte Partikelfiltergeräte mit Haube oder Helm (Bezeichnung TH2P bzw. TH3P) oder mit Halb- bzw. Vollmaske (Bezeichnung TM2P bzw. TM3P) empfehlenswert. Treten gleichzeitig gasförmige Gefahrstoffe auf (z. B. Desinfektionsmittel, Pflanzenschutzmittel), sind Kombinationsfilter erforderlich. Entsprechende Filterqualitäten sind dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen. Bei gebläseunterstützten Filtergeräten mit Haube oder Helm ist die Belastung des Nutzers so gering, dass eine Gesundheitsgefährdung durch das Tragen nicht zu befürchten ist.

	<p align="center">Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und weitere organische Stoffe sowie Schutzmaßnahmen und Musterbetriebsanweisungen</p>	<p align="center">A.04.00</p>
<p align="center">Biologische Arbeitsstoffe – allgemeine Informationen</p>		
<p align="center">Persönliche Schutzausrüstung</p>		



Halbmaske mit Kombinationsfilter; LSV

Weiterführende Informationen:

- Broschüre „Hautschutz“ (www.svlfg.de)
- Broschüre „Gefahrstoffe“ (www.svlfg.de)
- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit – BVL 2006: Persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln – Richtlinie für die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz (www.bvl.bund.de/DE/Home/homepage_node.html)
- Persönliche Schutzausrüstung (www.svlfg.de)
- Broschüre „Körperschutz“ (www.svlfg.de)
- Broschüre „Arbeitsmedizinische Untersuchungen“ (www.svlfg.de)
- Beschluss 45/2011 des ABAS vom 05.12.2011: Stellungnahme „Kriterien zur Auswahl der PSA bei Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe“ (siehe unter Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin – BAuA www.baua.de)