

Aus der Arbeit des Fachbereiches Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Stellungnahme des ABAS in Kooperation mit dem Fachbereich PSA der DGUV

Kriterien zur Auswahl der PSA bei Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe

Am 05. Dezember 2011 wurde vom ABAS die Stellungnahme „Kriterien zur Auswahl der PSA bei Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe“ verabschiedet.

Die Stellungnahme, die in Kooperation mit dem Fachbereich PSA der DGUV erstellt worden ist, beschreibt allgemeine Auswahlkriterien für Persönliche Schutzausrüstung (PSA) bei Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe. Sie baut auf dem Inhalt einschlägiger Technischer Regeln für Biologische Arbeitsstoffe sowie BG/GUV-Regeln und -Informationen auf. Weiterhin soll die Stellungnahme dabei behilflich sein, geeignete PSA für solche Arbeitsbereiche auszuwählen, zu denen im Regelwerk bisher keine konkreten Angaben vorhanden sind.

ABAS

Der Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe hat seine Grundlage in der Biostoffverordnung und berät das Bundesministerium für Arbeit und Soziales in allen Fragen des Arbeitsschutzes zu biologischen Arbeitsstoffen. So aktualisiert der ABAS das Technische Regelwerk für biologische Arbeitsstoffe (TRBA), prüft den Bedarf für weitere Technische Regeln, übernimmt die Einstufung und Bewertung biologischer Arbeitsstoffe und klärt alle weiteren Fragen und Problemstellungen zum Thema biologische Arbeitsstoffe, die an ihn herangetragen oder von ihm aufgegriffen werden.

Aufgrund der zunehmenden internationalen Bedeutung werden viele dieser technischen Regeln auch in Englisch veröffentlicht.

Biologische Arbeitsstoffe – BioStoffV

Die Biostoffverordnung wiederum wurde 1999 erstmals veröffentlicht und regelt den Umgang bei Tätigkeiten, bei denen mit Gefährdungen durch sogenannte „Biolo-

gischen Arbeitsstoffe“ zu rechnen ist, wie z. B. Infektionserreger.

Die Biologischen Arbeitsstoffen waren in den letzten Jahren zunehmend im Blickpunkt bei Fragen des Arbeitsschutzes. Sie sind in der Arbeitswelt in den unterschiedlichsten Branchen präsent, wie im Abwasserbereich, in der Land- und Forstwirtschaft, im Gesundheitswesen, in der Bauwirtschaft, in der Abfallbehandlung als auch im Labor sind sie ein ständiger Begleiter.

Gefährdungen

Von biologischen Arbeitsstoffen können unterschiedliche Gefährdungen ausgehen, die einzeln oder gleichzeitig auftreten können. Sie können sensibilisierend, toxisch und infektiös sein. Zudem ist selten nur ein einzelner Biostoff zu betrachten, meist treten mehrere Biologische Arbeitsstoffe mit unterschiedlichen Gefährdungen und Eintrittspforten parallel auf.

Je nachdem, mit welchen Biostoffen zu rechnen ist, kommen somit unterschiedliche Übertragungswege in Betracht. Beispiel hierfür siehe Tabelle 1.

Im Unterschied zu vielen anderen Gefährdungen werden für Biologische Arbeitsstoffe aber keine Grenzwerte festgelegt. Generell gilt für biologische Arbeitsstoffe das Minimierungsgebot der Biostoffverordnung. Das heißt, dass die Gefährdung, die von den biologischen Arbeitsstoffen ausgehen kann, auf das Minimalste reduziert werden muss.

Lediglich im Bereich der Abfallwirtschaft ist ein sogenannter technischer Kontrollwert (TKW) von 50.000 KBE/m³ Schimmel-

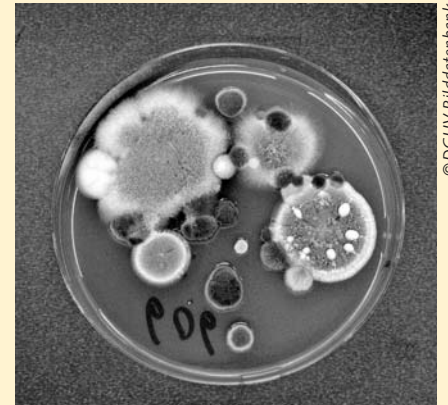


Abb. 1: Schimmelpilz-Mischkultur.

pilze zur Kontrolle der Schutzmaßnahmen für Arbeitsplätze in Sortierkabinen, Kabinen, Führerhäusern und Steuerständen in der TRBA 214 festgelegt worden.

Auswahl der PSA

Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen stellen für viele Branchen auch heute noch eine Herausforderung in Bezug auf den Arbeitsschutz dar. Die Erfahrung aus der Praxis zeigt, dass noch häufig Probleme und Unsicherheiten in Bezug auf die Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) bei Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe bestehen.

So ist es aufgrund der unterschiedlichsten Voraussetzungen in der Praxis schwer bzw. gar nicht sinnvoll, einheitliche und detaillierte Regelungen für PSA bei biologischen Gefährdungen über alle Branchen hinweg zu treffen.

In Einrichtungen der Gesundheits- und Wohlfahrtspflege steht z. B. die Hygiene in einem besonderen Fokus und wird entsprechend durch Maßnahmen in Bezug auf den Arbeitsschutz gewährleistet ebenso bei Tätigkeiten mit Abwasserkontakt.

In der Abfallwirtschaft stehen neben der Hygiene auch die sensibilisierenden Wirkungen und die Gefährdungen durch hohe Schimmelpilzkonzentrationen im Mittelpunkt.

Bei der Gebäudesanierung von schimmelpilzbelasteten Innenräumen steht die sensibilisierende und toxische Wirkung der Schimmelpilze im Vordergrund,

Mund	Atemschutz, Mund-Nasen-Schutz (MNS)*, Gesichtsschutz
Haut	Handschutz, Schutzkleidung, Fußschutz
Schleimhaut	Augen-Gesichtsschutz, Mund-Nasen-Schutz, Atemschutz
Atemwege	Atemschutz
* Hinweis: MNS ist kein Atemschutz. Er dient lediglich als Berührungsschutz zur Verhinderung von Schmierinfektionen. MNS schützt nicht vor Aerosolen.	

Tabelle 1: Allgemeine Schutzausrüstung, geeignet für die jeweiligen Übertragungswege.

während bei der Sanierung von mit Taubenkot verunreinigten Räumen auch zusätzlich zu den Schimmelpilzen die Infektionsgefährdungen beachtet werden müssen.

Für viele dieser Bereiche gibt das staatliche und Bgliche Regelwerk Hilfestellungen und Angaben zu technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen.

Jedoch sind aufgrund der anderen, parallel auftretenden Gefährdungen die Angaben gerade in Bezug auf die PSA in den Regelungen sehr unterschiedlich konkret gehalten. Eine Übertragung auf andere Branchen ist somit in der Praxis oft nur bedingt möglich.

Stellungnahme des ABAS UA2 und des Fachbereiches PSA

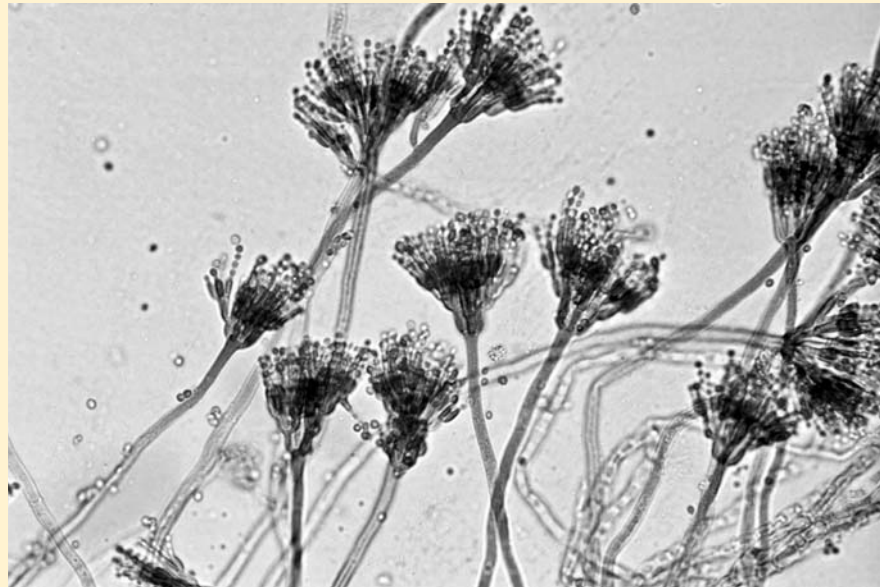
Aufgrund dessen hat der ABAS-UA2 in Kooperation mit dem Fachbereich PSA die Stellungnahme „Kriterien zur Auswahl der PSA bei Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe“ erstellt.

Kriterien für die Auswahl der PSA

Die Stellungnahme listet detailliert die einzelnen Kriterien auf, die für die Auswahl der PSA relevant sind und erläutert diese.

Die betrachteten Kriterien sind dabei

- ▶ **Gefährdungen**
Infektiös, sensibilisierend, toxisch
- ▶ **Übertragungswege, Aufnahmepfade, Eintrittspforten**
Aufnahme über den Mund, Aufnahme über die Haut oder Schleimhäute, Aufnahme über die Atemwege
- ▶ **Formen des Auftretens biologischer Arbeitsstoffe**
fest, flüssig, Bioaerosol
- ▶ **Exposition**



© Strohmeier, ISA

Abb. 2: *Aspergillus* sp.

das „ausgesetzt sein“ des Beschäftigten gegenüber dem Biologischen Arbeitsstoff.

Im 3. Kapitel der Stellungnahme wird erläutert, wie anhand dieser Kriterien die für die jeweilige Tätigkeit notwendige PSA ausgewählt werden kann.

Besonders zu beachten ist dabei die Gefährdung von hohen Schimmelpilzkonzentrationen, da hier keine Grenzwerte bestehen. Wie in solchen Fällen vorgegangen werden kann, wird an drei Berechnungsbeispielen aufgezeigt. Im Kasten ist hierfür Beispiel 2 näher aufgeführt.

Weiterführende Literatur

[1] www.baua.de, Themen von A–Z, Biologische Arbeitsstoffe, Informationen des ABAS einschließlich Biostoffverordnung, TRBA, Stellungnahmen

[2] BGR/GUV-R 190, Benutzung von Atemschutzgeräten

[3] BGI/GUV-I 858 Gesundheitsgefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung – Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung nach Biostoffverordnung (BioStoffV)

Janett Khosravie-Hohn

Leiterin des AK „Kriterien zur Auswahl der PSA bei Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe“ des ABAS UA2, BG BAU Prävention

Dr. Ursula Schies

Leiterin des ABAS UA2 „Schutzmaßnahmen, Technische Sicherheit“, BG BAU Stabsbereich PSA und besondere DGUV-Kooperationen



Berechnungsbeispiel für die Auswahl von Atemschutz bei sensibilisierender Wirkung

Bei Sanierungsarbeiten zur Schimmelpilzentfernung wurden beim klassischen Stemmverfahren Schimmelpilzkonzentrationen von 40 Millionen KBE/m³ in der Luft nachgewiesen. Im Gegensatz dazu wurden bei Verwendung einer abgesaugten Putzfräse zur Entfernung des schimmelpilzbefallenen Wandmaterials eine Konzentration von 390.000 KBE/m³ Schimmelpilze in der Luft festgestellt. Nach BGI 858 wird eine Konzentration bis 50.000 KBE/m³ toleriert.

In Anlehnung an die Vorgaben der BGR 190 müsste bei 40 Millionen KBE/m³

Schimmelpilze ein Schutzfaktor VdGW (Vielfaches des Grenzwertes) 800 herangezogen werden, um die tatsächlich vorhandene Schimmelpilzkonzentration in der Atemluft auf einen Wert von maximal 50.000 KBE/m³ zu reduzieren. Die Angaben in der BGR 190 gehen jedoch über einen Schutzfaktor VdGW 500 für Filtergeräte nicht hinaus.

Das bedeutet, dass bei einer bestimmten Schimmelpilzkonzentration (hier 4×10^7 KBE/m³) in der Luft die Exposition des Beschäftigten mit Filtergeräten nicht mehr auf den gewünschten Wert von

maximal 50.000 KBE/m³ reduziert werden kann. In diesen Fällen müssten Isoliergeräte ausgewählt werden.

Hinweis: Das Stemmverfahren ist nicht mehr Stand der Technik, wird aber in der Gebäudesanierungspraxis noch häufig angewendet. Hier kann die Schimmelpilzkonzentration nur durch technische und/oder organisatorische Maßnahmen reduziert werden. Eine Reduzierung der Schimmelpilzkonzentration wird dem Stand der Technik entsprechend z. B. durch Verwendung von abgesaugten Fräsen gewährleistet.