

# **Die Biostoffverordnung (BioStoffV)**



**Handlungshilfe  
für den Staatlichen Arbeitsschutz**

## **Vorwort**

Mit der Biostoffverordnung liegt seit dem 1. April 1999 eine branchenübergreifende Regelung zum Schutz aller Beschäftigten für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen vor. Aufgrund des breiten Anwendungsbereiches und der zum Teil sehr heterogenen Tätigkeitsbereiche, die mit der Verordnung abgedeckt werden, kann diese nur einen gesetzlichen Rahmen bilden.

Dieser Anwendungsbereich umfasst Tätigkeiten in der Biotechnologie, der Forschung, der Nahrungsmittelproduktion, der Land- und Forstwirtschaft, der Abfall- und Abwasserwirtschaft, bei der Altlastensanierung und im Gesundheitswesen. Rund 5 Millionen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer kommen jeden Tag in Deutschland mit biologischen Arbeitsstoffen in Kontakt.

Der Umgang mit Mikroorganismen ist nicht immer risikolos. In Abhängigkeit vom Tätigkeitsfeld kann es beispielsweise zu Infektionen, Allergien, schweren allergisch bedingte Atemwegserkrankungen, Vergiftungsreaktionen und langfristig wirkende Schwächungen und Erkrankungen des Immunsystems kommen.

Ziel aller Beteiligten ist, dass Arbeitsschutzprobleme in den beschriebenen Tätigkeitsbereichen rechtzeitig erkannt und Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten frühzeitig getroffen werden können. Hierzu soll die vorliegende Handlungshilfe einen Beitrag liefern.

Wiesbaden, im August 2000

Gerd Albracht

## **Impressum**

**Herausgeber:** Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI)

**LASI-Vorsitzender:** MR Gerd Rink  
Ministerium für Frauen, Arbeit, Gesundheit und Soziales  
des Saarlandes  
Franz-Josef-Röder-Str. 23  
66119 Saarbrücken

**Verantwortlicher:** Min.-Dirig Gerd Albracht  
Vorsitzender des LASI-Unterausschusses 2 "Gefahrstoffe"  
Hessisches Sozialministerium  
Dostojewskistraße 4  
65187 Wiesbaden

**Autoren:** Arbeitskreis "Biologische Arbeitsstoffe/ Gentechnik"

Dr. Gregor Buschhausen-Denker  
Vorsitzender des Arbeitskreises  
Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales  
-Amt für Arbeitsschutz-  
Adolph-Schönfelder-Straße 5  
22083 Hamburg

Elke Wenzel  
Landesamt für Soziales und Familie  
Karl-Liebknecht-Str. 4  
98527 Suhl

Dr. Bernhard Schappler-Scheele  
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie  
Göttingerstr. 14  
30449 Hannover

Dagmar Vollmer  
Amt für Arbeitsschutz u. techn. Sicherheit  
Lankower Str. 11-15  
19057 Schwerin

Dr. Bernhard Schicht  
Landesamt für Arbeitsschutz Sachsen-Anhalt  
Kühnauer Str. 70  
06815 Dessau

Frank Gerschke  
Landesinstitut für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin  
Horstweg 57  
14478 Potsdam

Dr. Astrid Smola  
Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung  
Rochusstr. 1  
53123 Bonn

Dr. Lucia Voegeli-Wagner  
Hessisches Sozialministerium  
Dostojewskistraße 4  
65187 Wiesbaden

Dr. Ulrike Swida  
Amt für Arbeitsschutz-  
Adolph-Schönfelder-Straße 5  
22083 Hamburg

**Redaktion:**

Petra Roos-Pfeuffer  
Hessisches Sozialministerium  
Dostojewskistraße 4  
65187 Wiesbaden

**Auflage:**

500

**Stand:**

August 2000

Nachdruck , auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

# Inhalt

<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>§ 1 Anwendungsbereich und Zielsetzung</b> .....	<b>2</b>
<i>Für welche Arbeits- und Tätigkeitsbereiche gilt die BioStoffV ?</i> .....	2
<i>Wie ist die BioStoffV im Verhältnis zur Mutterschutzrichtlinienverordnung anzuwenden?</i> .....	2
<b>§ 2 Begriffsbestimmungen</b> .....	<b>3</b>
<i>Welche Stoffe sind keine biologischen Arbeitsstoffe im Sinne der BioStoffV ?</i> .....	4
<i>Was sind humanpathogene Endoparasiten ?</i> .....	4
<i>Wie sind gezielte von nicht gezielten Tätigkeiten zu unterscheiden?</i> .....	4
<b>§ 3 Risikogruppen für biologische Arbeitsstoffe</b> .....	<b>5</b>
<i>Welche Bedeutung hat die Einstufung des biologischen Arbeitsstoffes in eine Risikogruppe für die durchzuführenden Tätigkeiten und die damit verbundenen Schutzmaßnahmen ?</i> .....	5
<b>§ 4 Einstufung biologischer Arbeitsstoffe in Risikogruppen</b> .....	<b>6</b>
<i>Wo sind Informationen zur Einstufung von biologischen Arbeitsstoffen in Risikogruppen zu finden ?</i> .....	6
<b>§ 5 Informationen für die Gefährdungsbeurteilung</b> .....	<b>8</b>
<i>Wie können Informationen beschafft werden ?</i> .....	8
<i>Wo sind weitere Informationen erhältlich?</i> .....	8
<b>§ 6 Gefährdungsbeurteilung bei gezielten Tätigkeiten</b> .....	<b>9</b>
<i>Wo sind Sicherheitsmaßnahmen für gezielte Tätigkeiten beschrieben ?</i> .....	9
<b>§ 7 Gefährdungsbeurteilung bei nicht gezielten Tätigkeiten</b> .....	<b>10</b>
<i>Was ist bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung für nicht gezielte Tätigkeiten zu beachten ?</i> .....	10
<i>Wie ist die TRBA 500 für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen einzuordnen?</i> .....	11
<b>§ 8 Durchführung der Gefährdungsbeurteilung</b> .....	<b>12</b>
<i>Was ist bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung zu beachten ?</i> .....	12
<b>§ 9 Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1</b> .....	<b>13</b>
<i>Was hat der Arbeitgeber bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1 ohne sensibilisierende oder toxische Wirkungen zu veranlassen ?</i> .....	13
<b>§ 10 Schutzmaßnahmen</b> .....	<b>14</b>
<i>Wie verbindlich sind die Regelungen der TRBA ?</i> .....	15
<i>Gilt das Substitutionsgebot wie im Gefahrstoffrecht ?</i> .....	15
<i>Was gilt für Heimarbeiter ?</i> .....	16
<i>Wer darf mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3 und 4 umgehen ?</i> .....	16
<i>Was muss beim Arbeiten mit biologischen Arbeitsstoffen noch beachtet werden ?</i> .....	16
<i>Wann muss ein Arbeitsbereich gekennzeichnet werden ?</i> .....	17
<i>Welche Maßnahmen müssen bei ernsthafter Gefährdung (z.B. bei einer Havarie) der Beschäftigten erfolgen ?</i> .....	17
<b>§ 11 Hygienemaßnahmen, Schutzausrüstungen</b> .....	<b>18</b>
<i>Welche Hygiene- und Schutzmaßnahmen sind in Bezug auf persönliche Schutzausrüstung anzuwenden ?</i> .....	18
<i>Wie ist Schwarz-Weiß-Trennung zu realisieren?</i> .....	19
<i>Wie kann die Wirksamkeit technischer Schutzmaßnahmen überprüft werden ?</i> .....	19
<i>Existieren Grenzwerte wie im Gefahrstoffrecht ?</i> .....	20

<b>§ 12 Unterrichtung der Beschäftigten .....</b>	<b>21</b>
<i>Welche Anforderungen muss die Betriebsanweisung erfüllen ? .....</i>	<i>21</i>
<i>Wer kann bei der Erstellung einer Betriebsanweisung helfen ? .....</i>	<i>22</i>
<i>Muss bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1 auch eine Betriebsanweisung erstellt werden ? .....</i>	<i>22</i>
<i>Wann müssen Arbeitsanweisungen erstellt werden ? .....</i>	<i>22</i>
<i>Was sind mündliche Unterweisungen ? .....</i>	<i>23</i>
<i>Müssen Unterweisungen dokumentiert werden ? .....</i>	<i>23</i>
<i>Was sind Betriebsstörungen ? .....</i>	<i>23</i>
<b>§ 13 Anzeige- und Aufzeichnungspflichten .....</b>	<b>24</b>
<i>Wann muss angezeigt werden ? .....</i>	<i>24</i>
<i>Muss die Tätigkeit in einer Arzt- oder Zahnarztpraxis angezeigt werden ? .....</i>	<i>26</i>
<i>Wann muss erneut angezeigt werden ? .....</i>	<i>27</i>
<i>Warum muss ein Verzeichnis der Beschäftigten geführt werden ? .....</i>	<i>27</i>
<i>Wie muss angezeigt werden ? .....</i>	<i>27</i>
<b>§ 14 Behördliche Ausnahmen .....</b>	<b>28</b>
<i>Wann kann die Behörde Ausnahmen erteilen ? .....</i>	<i>28</i>
<i>Wann kann von der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung abgesehen werden ? .....</i>	<i>28</i>
<b>§ 15 Arbeitsmedizinische Vorsorge .....</b>	<b>29</b>
<i>Was muss beim § 15 beachtet werden ? .....</i>	<i>30</i>
<i>Sind die arbeitsmedizinische Untersuchung nach BioStoffV und den berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen G 42 und G 43 gleichzusetzen ? .....</i>	<i>30</i>
<i>In welchem Zeitraum sind die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen gemäß BioStoffV zu wiederholen? .....</i>	<i>31</i>
<i>Bei welchen Tätigkeiten sind arbeitsmedizinische Untersuchungen anzubieten? .....</i>	<i>32</i>
<i>Wer entscheidet, wann Impfungen notwendig und damit anzubieten sind? .....</i>	<i>32</i>
<i>Welche Konsequenzen hat ein nicht ausreichender Immunschutz der Beschäftigten in der Praxis (vergleiche TRBA 105 Abschnitt 5.4, Nr. 3)? .....</i>	<i>32</i>
<i>Ist fehlender Immunschutz mit einem Beschäftigungsverbot gleichzusetzen? .....</i>	<i>33</i>
<i>Nach welchen Vorgaben werden die nach § 15 BioStoffV ermächtigten Ärzte anerkannt? .....</i>	<i>33</i>
<i>Wie ist die Empfehlung nach § 15 Abs.6 Satz 5 BioStoffV in Bezug auf individuell untersuchte Personen auszulegen ? .....</i>	<i>33</i>
<b>§ 16 Unterrichtung der Behörde .....</b>	<b>34</b>
<i>Worüber muss die Behörde unterrichtet werden ? .....</i>	<i>34</i>
<b>§ 17 Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe .....</b>	<b>35</b>
<i>Welche konkreten Aufgaben hat der ABAS ? .....</i>	<i>35</i>
<b>§18 Ordnungswidrigkeiten und Straftaten .....</b>	<b>38</b>
<b>§19 Übergangsvorschrift .....</b>	<b>39</b>
<b>ANHANG II .....</b>	<b>40</b>
<b>ANHANG III .....</b>	<b>41</b>
<b>ANHANG IV .....</b>	<b>42</b>
<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>43</b>

## **Einleitung**

Mit der auf das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) als Gesetzesgrundlage gestützten Biostoffverordnung –BioStoffV-, die am 1. April 1999 in Kraft trat, werden die Grundsätze für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen konkretisiert.

Der Anwendungsbereich umfasst sowohl gezielte wie nicht gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen, wobei der überwiegende Teil der Tätigkeiten den nicht gezielten zuzuordnen ist. Wegen des umfassenden Geltungsbereichs der BioStoffV wurden Konkretisierungen nur jeweils dort vorgenommen, wo dies zur Sicherung des bereits bestehenden Schutzniveaus erforderlich war. Die weitere Präzisierung erfolgt branchen- und tätigkeitsbezogen durch technische Regeln. Diese zu erarbeiten, ist Aufgabe des Ausschusses für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS), der hierzu bereits eine ganze Reihe technischer Regeln biologischer Arbeitsstoffe (TRBA) verabschiedet hat.

Der Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI) hat sich frühzeitig mit den Problemen des Arbeitsschutzes in diesem Bereich auseinandergesetzt und den Arbeitskreis "Biologische Arbeitsstoffe/ Gentechnik" beauftragt, Lösungsstrategien insbesondere hinsichtlich des Vollzugs der BioStoffV zu erarbeiten. Der Arbeitskreis veranstaltete hierzu eine bundeseinheitliche Einführung der Aufsichtsbehörden in die Thematik der BioStoffV. Vorrangig wurden Inhalte und Konsequenzen der BioStoffV aus Sicht des Arbeitsschutzes vermittelt. In Zusammenhang mit dieser Veranstaltungsreihe für Vertreterinnen und Vertreter der Arbeitsschutzbehörden wurden Fragen zur BioStoffV und Forderung von Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen gesammelt und diskutiert.

Da in den Veranstaltungen nicht alle Fragen umfassend geklärt werden konnten, wurden vom Arbeitskreis die offenen Punkte zusammengestellt und Antworten formuliert. Diese Zusammenstellung wird mit der vorliegenden Handlungshilfe publiziert. Ziel ist es, mit dieser LASI-Veröffentlichung spezielle Hinweise zur Umsetzung der Verordnung zu geben und damit deren Anwendung in der täglichen Vollzugspraxis der Arbeitsschutzbehörden zu erleichtern.

Gleichzeitig wurde ergänzend eine Folienserie auf CD-ROM entwickelt, die in diesem Zusammenhang die Vermittlung von Arbeitsschutzaspekten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen unterstützt.

## **§ 1 Anwendungsbereich und Zielsetzung**

**Diese Verordnung gilt für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen einschließlich Tätigkeiten in deren Gefahrenbereich. Zweck der Verordnung ist der Schutz der Beschäftigten vor der Gefährdung ihrer Sicherheit und Gesundheit bei diesen Tätigkeiten. Diese Verordnung gilt nicht für Tätigkeiten, die dem Gentechnikrecht unterliegen, soweit dort gleichwertige oder strengere Regelungen bestehen.**

### ***Für welche Arbeits- und Tätigkeitsbereiche gilt die BioStoffV ?***

Die BioStoffV ist bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (siehe § 2) anzuwenden. Hierunter fallen beispielsweise Tätigkeiten in der Biotechnologie (z.B. bestimmte Bereiche der Lebensmittel- und Arzneimittelherstellung), in medizinischen und/oder mikrobiologischen Laboratorien, im Gesundheitswesen und in der Altenpflege, in der Abfallwirtschaft, in der Abwasserwirtschaft und in der Land- und Forstwirtschaft.

Die BioStoffV findet keine Anwendung, wenn durch die berufliche Tätigkeit keine biologischen Arbeitsstoffe freigesetzt werden können. Ausschlaggebend ist die Ausrichtung der beruflichen Tätigkeit. Berufsgruppen wie Lehrer, Busfahrer, Verkaufs- oder Büropersonal fallen normalerweise nicht in den Geltungsbereich der BioStoffV. Ihre Tätigkeit ist auf das Vermitteln von Wissen, das Lenken eines Busses, das Verkaufen oder die Bearbeitung von Vorgängen ausgerichtet. Diese Beschäftigten unterliegen auch dann nicht der BioStoffV, wenn sie biologischen Einwirkungen durch Klimaanlage, d.h. über die Raumluft (z.B. Schimmelpilzen, Bakterien) ausgesetzt sind. Hier ist ausschließlich die Arbeitsstättenverordnung anzuwenden.

Anders liegt der Fall, wenn die Arbeit der Beschäftigten auf Tätigkeiten ausgerichtet ist, bei denen biologische Arbeitsstoffe freigesetzt werden. So ist die BioStoffV zum Beispiel auch anzuwenden, wenn im Schulunterricht Experimente mit Mikroorganismen durchgeführt werden oder ein Klimatechniker eine kontaminierte raumluftechnische Anlage wartet oder repariert oder bei der Bearbeitung von mit Schimmelpilzen kontaminierten Archivalien. Im Einzelfall ist immer das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung nach § 5 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) ausschlaggebend.

### ***Wie ist die BioStoffV im Verhältnis zur Mutterschutzrichtlinienverordnung anzuwenden?***

Die BioStoffV gilt für alle Beschäftigten, also auch für Schwangere und stillende Mütter. Die Vorschriften der Mutterschutzrichtlinienverordnung sind vorrangig zu beachten.

Erfahrungen aus der Praxis haben gezeigt, dass der Verordnungstext der Mutterschutzrichtlinienverordnung jedoch nicht ausreichend konkret ist. Hier - wie auch beim Jugendarbeitsschutzgesetz - bedarf es der grundsätzlichen Klärung durch die zuständigen Bundesministerien.

## **§ 2 Begriffsbestimmungen**

**(1) Biologische Arbeitsstoffe sind Mikroorganismen, einschließlich gentechnisch veränderter Mikroorganismen, Zellkulturen und humanpathogener Endoparasiten, die beim Menschen Infektionen, sensibilisierende oder toxische Wirkungen hervorrufen können.**

**Ein biologischer Arbeitsstoff im Sinne von Satz 1 ist auch ein mit transmissibler, spongiformer Enzephalopathie assoziiertes Agens, das beim Menschen eine Infektion oder eine übertragbare Krankheit verursachen kann.**

**(2) Mikroorganismen sind alle zellulären oder nichtzellulären mikrobiologischen Einheiten, die zur Vermehrung oder zur Weitergabe von genetischem Material fähig sind.**

**(3) Zellkulturen sind in-vitro-Vermehrungen von aus vielzelligen Organismen isolierten Zellen.**

**(4) Tätigkeiten im Sinne dieser Verordnung sind das Herstellen und Verwenden von biologischen Arbeitsstoffen, insbesondere das Isolieren, Erzeugen und Vermehren, das Aufschließen, das Ge- und Verbrauchen, das Be- und Verarbeiten, Ab- und Umfüllen, Mischen und Abtrennen sowie das innerbetriebliche Befördern, das Lagern einschließlich Aufbewahren, das Inaktivieren und das Entsorgen. Zu den Tätigkeiten zählt auch der berufliche Umgang mit Menschen, Tieren, Pflanzen, biologischen Produkten, Gegenständen und Materialien, wenn bei diesen Tätigkeiten biologische Arbeitsstoffe freigesetzt werden können und dabei Beschäftigte mit den biologischen Arbeitsstoffen direkt in Kontakt kommen können.**

**(5) Gezielte Tätigkeiten liegen vor, wenn**

- 1. biologische Arbeitsstoffe mindestens der Spezies nach bekannt sind,**
- 2. die Tätigkeiten auf einen oder mehrere biologische Arbeitsstoffe unmittelbar ausgerichtet sind und**
- 3. die Exposition der Beschäftigten im Normalbetrieb hinreichend bekannt oder abschätzbar ist.**

**Nicht gezielte Tätigkeiten liegen vor, wenn mindestens eine der Voraussetzungen nach Satz 1 Nr. 1, 2 oder 3 nicht gegeben ist.**

**(6) Als Kontamination ist die über die gesundheitlich unbedenkliche Grundbelastung hinausgehende Belastung des Arbeitsplatzes mit biologischen Arbeitsstoffen anzusehen.**

**(7) Eine Schutzstufe umfasst die technischen, organisatorischen und persönlichen Sicherheitsmaßnahmen, die für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen entsprechend ihrer Gefährdung zum Schutz der Beschäftigten festgelegt oder empfohlen sind. Sicherheitsmaßnahmen sind besondere Schutzmaßnahmen, die in den Anhängen II und III genannt und der jeweiligen Schutzstufe zugeordnet sind.**

**(8) Dem Arbeitgeber stehen der Unternehmer ohne Beschäftigte sowie der Auftraggeber und Zwischenmeister im Sinne des Heimarbeitgesetzes gleich. Den Beschäftigten stehen die in Heimarbeit Beschäftigten sowie Schüler, Studenten und sonst an Hochschulen Tätige gleich. Für Schüler und Studenten gelten die Regelungen dieser Verordnung über die Beteiligung der Personalvertretungen nicht.**

### ***Welche Stoffe sind keine biologischen Arbeitsstoffe im Sinne der BioStoffV ?***

Nicht zu den biologischen Arbeitsstoffen zählen Tiere, Pflanzen, die Fortpflanzungseinheiten höher entwickelter Organismen (z.B. Pollen), organische Stäube (Holzstäube, Futtermittelstäube), Ektoparasiten wie Milben und Zecken, freie Nukleinsäuren und Plasmide, Stoffwechselprodukte sowie sonstige Produkte tierischen Ursprungs (Tierhaare, Pelze, Lebensmittel). Somit sind Unfälle mit Tieren, zahlreiche Allergien (z.B. Heuschnupfen, Kontaktallergien, Tierhaarallergien, Proteinallergien) und viele toxische Wirkungen (z.B. durch Hormone, Tier- und Pflanzengifte) nicht dem Arbeitsgebiet biologische Arbeitsstoffe zuzuordnen. Durch Milben, Zecken, Mücken oder Futtermittelstäube können jedoch biologische Arbeitsstoffe übertragen werden.

Viele dieser (nicht zu den biologischen Arbeitsstoffen zählenden) organischen Stoffe mit sensibilisierender Wirkung sind Gefahrstoffe. Sie unterliegen damit der Gefahrstoffverordnung. Konkrete Regelungen dazu enthält die TRGS 540 „Sensibilisierende Stoffe“ in Verbindung mit der TRGS 907 „Verzeichnis sensibilisierender Stoffe“.

### ***Was sind humanpathogene Endoparasiten ?***

Unter dem Begriff der humanpathogenen Endoparasiten werden mikroskopisch kleine tierische Einzeller (Protozoen) und Würmer (Helminthen, Nematoden, usw.) zusammengefasst, die in bestimmten Entwicklungsstadien im menschlichen Körper (Darm, Gewebe, Blut) schmarotzen. Im Gegensatz dazu leben Ektoparasiten auf der Oberfläche eines Wirtes (z.B. Flöhe, Läuse).

### ***Wie sind gezielte von nicht gezielten Tätigkeiten zu unterscheiden?***

Gezielte Tätigkeiten sind unmittelbar auf die biologischen Arbeitsstoffe ausgerichtete Tätigkeiten. Definitionsgemäß müssen dabei alle drei aufgeführten Kriterien des § 2 Abs. 5 für gezielte Tätigkeiten erfüllt sein. Bei Fehlen nur eines der drei Kriterien handelt es sich immer um nicht gezielte Tätigkeiten. So stellt die Blutentnahme eines Patienten mit bekanntem oder unbekanntem Erreger eine nicht gezielte Tätigkeit im Sinne der Verordnung dar, dagegen ist die beabsichtigte Vermehrung eines bekannten Erregers im medizinisch/mikrobiologischen Labor eine gezielte Tätigkeit.

Weitere Beispiele für nicht gezielte Tätigkeiten in der Human- und Veterinärmedizin sind Betreuungs-, Instandsetzungs-, Reinigungs-, Änderungs- oder Prüftätigkeiten an kontaminierten Geräten oder in kontaminierten Anlagen (Lüftungstechnik), Reinigungstätigkeiten in Krankenhäusern und Laboratorien und ein großer Teil der Labordiagnostik.

Für nicht gezielte Tätigkeiten ergibt sich schwerpunktmäßig ein breites Spektrum von Anwendungen, z.B. in der Abfallwirtschaft, in abwassertechnischen Anlagen (Abwasserkläranlagen und Kanalsysteme), in der Land- und Forstwirtschaft (beispielsweise bei der Jagd oder bei Waldpflegearbeiten), bei baulichen Restaurations- und Sanierungsarbeiten in mit Schimmelpilzen kontaminierten Gebäuden oder in der Alten- und Wohlfahrtspflege. Eine abschließende Aufzählung ist nicht möglich.

Unabhängig von der zu treffenden Entscheidung, ob es sich am jeweiligen Arbeitsplatz um gezielte oder nicht gezielte Tätigkeiten handelt, sollen die nachfolgenden Vorschriften (§§ 6 bzw. 7) die Einhaltung eines gleichwertigen Schutzniveaus gewährleisten.

### **§ 3 Risikogruppen für biologische Arbeitsstoffe**

**Biologische Arbeitsstoffe werden entsprechend dem von ihnen ausgehenden Infektionsrisiko in vier Risikogruppen eingeteilt:**

- 1. Risikogruppe 1: Biologische Arbeitsstoffe, bei denen es unwahrscheinlich ist, dass sie beim Menschen eine Krankheit verursachen.**
- 2. Risikogruppe 2: Biologische Arbeitsstoffe, die eine Krankheit beim Menschen hervorrufen können und eine Gefahr für Beschäftigte darstellen können; eine Verbreitung des Stoffes in der Bevölkerung ist unwahrscheinlich; eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung ist normalerweise möglich.**
- 3. Risikogruppe 3: Biologische Arbeitsstoffe, die eine schwere Krankheit beim Menschen hervorrufen können und eine ernste Gefahr für Beschäftigte darstellen können; die Gefahr einer Verbreitung in der Bevölkerung kann bestehen, doch ist normalerweise eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung möglich.**
- 4. Risikogruppe 4: Biologische Arbeitsstoffe, die eine schwere Krankheit beim Menschen hervorrufen und eine ernste Gefahr für Beschäftigte darstellen; die Gefahr einer Verbreitung in der Bevölkerung ist unter Umständen groß; normalerweise ist eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung nicht möglich.**

#### ***Welche Bedeutung hat die Einstufung des biologischen Arbeitsstoffes in eine Risikogruppe für die durchzuführenden Tätigkeiten und die damit verbundenen Schutzmaßnahmen ?***

In Abhängigkeit von der Tätigkeit **und** vom Infektionsrisiko des biologischen Arbeitsstoffes müssen als Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung Schutzmaßnahmen getroffen werden. In § 3 BioStoffV sind vier Risikogruppen für biologische Arbeitsstoffe definiert. Die Beurteilung von biologischen Arbeitsstoffen wird anhand der Einstufung ihres Infektionsrisikos vorgenommen. Sensibilisierende oder toxische Wirkungen wurden bei der Einstufung der biologischen Arbeitsstoffe in Risikogruppen nicht berücksichtigt.

Jede Risikogruppe umfasst biologische Arbeitsstoffe, die in bezug auf ihr Gefährdungspotential nur bedingt vergleichbar sind. Bei biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3, die nicht auf dem Luftwege übertragen werden (mit \*\*gekennzeichnet), kann das Gefährdungspotential geringer sein, so dass auf bestimmte Schutzmaßnahmen verzichtet werden kann.

Die Schutzmaßnahmen für gezielte Tätigkeiten mit diesen Mikroorganismen sind in der Technischen Regel für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) 105 „Sicherheitsmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3\*\*“ zusammengefasst.

## **§ 4 Einstufung biologischer Arbeitsstoffe in Risikogruppen**

(1) Für die Einstufung biologischer Arbeitsstoffe in die Risikogruppen 2 bis 4 gilt Anhang III der Richtlinie 90/679/EWG des Rates vom 26. November 1990 (ABI. EG Nr. L 374 S. 1 ), geändert durch die Richtlinie 93/88/EWG des Rates vom 12. Oktober 1993 (ABI. EG Nr. L 268 S. 71 ), zuletzt angepasst durch die Richtlinie der Kommission 97/65/EG vom 26. November 1997 (ABI. EG Nr. L 335 S. 17). Wird Anhang III der Richtlinie 90/679/EWG im Verfahren nach ihrem Artikel 19 an den technischen Fortschritt angepasst, so gilt er nach Ablauf der in der Anpassungsrichtlinie festgelegten Umsetzungsfrist in der geänderten Fassung. Die geänderte Fassung kann bereits ab Inkrafttreten der Anpassungsrichtlinie angewendet werden.

(2) Werden biologische Arbeitsstoffe nicht nach Absatz 1 erfasst, hat der Arbeitgeber bei gezielten Tätigkeiten eine Einstufung in die Risikogruppen entsprechend dem Stand von Wissenschaft und Technik vorzunehmen. Im übrigen sind die Bekanntmachungen nach § 17 Abs. 4 zu beachten.

(3) Kommt bei gezielten Tätigkeiten eine Einstufung in mehrere Risikogruppen in Betracht, so ist die Einstufung in die Risikogruppe mit dem höchsten Gefährdungsgrad vorzunehmen.

### ***Wo sind Informationen zur Einstufung von biologischen Arbeitsstoffen in Risikogruppen zu finden ?***

Die Einstufungen der biologischen Arbeitsstoffe sind rechtsverbindlich im Anhang III der Richtlinie 90/679/EWG und den Ergänzungsrichtlinien festgelegt. Schwerpunktmäßig wurden Mikroorganismen (Bakterien, Pilze, Viren und Parasiten) sowie Prionen nach ihrem Infektionspotential in die Risikogruppen 2 bis 4 eingestuft. Weiter sind Hinweise auf sensibilisierende und toxische Eigenschaften in den Listen enthalten (A = mögliche allergene Wirkungen,

T = Toxinproduktion).

Bei der Einstufung von biologischen Arbeitsstoffen in Risikogruppen wird grundsätzlich vom gesunden Menschen ausgegangen. Die Einstufung berücksichtigt nicht Auswirkungen auf Arbeitnehmer, die aus verschiedenen Gründen (beispielsweise aufgrund einer vorbestehenden Krankheit, einer Medikation, eines geschwächten Immunsystems, von Schwangerschaft oder Stillzeit) besonders empfindlich sind.

Anhang III der Richtlinie wurde durch gleitenden Verweis in der BioStoffV (§ 4 Abs. 1) in nationales Recht umgesetzt. Der Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe (ABAS) hat bereits Technische Regeln zur Einstufung von Pilzen (TRBA 460) und Viren (TRBA 462) erarbeitet, in die neben den Einstufungen des Anhangs III der Richtlinie zusätzlich nationale Einstufungen für die Risikogruppen 2 bis 4 aus den Merkblättern der BG Chemie übernommen wurden.

Entsprechende TRBA für humanpathogene Endoparasiten und Bakterien sind in Vorbereitung. Die Merkblätter der BG-Chemie „Sichere Biotechnologie“ B 004 bis B009 und die Orga-

nismenliste nach § 5 Abs.6 Gentechnik-Sicherheitsverordnung enthalten ebenfalls erweiterte Einstufungslisten von biologischen Arbeitsstoffen. Zusätzlich sind hier auch Mikroorganismen der Risikogruppe 1 aufgeführt. Hinsichtlich der Einstufung von Zellkulturen kann auch auf das Merkblatt BGI 636 (alt: ZH 1/349) verwiesen werden.

Die entsprechenden Einstufungslisten sind als Grundlage (Informationsbeschaffung) für die Gefährdungsbeurteilung heranzuziehen.

Gentechnisch veränderte Organismen wurden bei der Einstufung von biologischen Arbeitsstoffen nicht berücksichtigt. Diese werden aber in Verbindung mit der geforderten Sicherheitsbewertung bei Anmelde- und Genehmigungsverfahren nach dem Gentechnikgesetz Risikogruppen zugeordnet.

Bei fehlender Einstufung in den Listen muss der biologische Arbeitsstoff nach dem Stand von Wissenschaft und Technik hinsichtlich seiner infektiösen, sensibilisierenden oder toxischen Wirkungen bewertet werden. Der Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe hat eigens einen Unterausschuss mit der Klärung von Fragen zur Einstufung von biologischen Arbeitsstoffen beauftragt.

## **§ 5 Informationen für die Gefährdungsbeurteilung**

**(1) Für die Gefährdungsbeurteilung hat der Arbeitgeber ausreichende Informationen zu beschaffen. Insbesondere sind folgende Informationen zu berücksichtigen:**

- 1. die ihm zugänglichen tätigkeitsbezogenen Informationen über die Identität, die Einstufung und das Infektionspotential der vorkommenden biologischen Arbeitsstoffe sowie die von ihnen ausgehenden sensibilisierenden und toxischen Wirkungen,**
- 2. tätigkeitsbezogene Informationen über Betriebsabläufe und Arbeitsverfahren,**
- 3. Art und Dauer der Tätigkeiten und damit verbundene mögliche Übertragungswege sowie Informationen über eine Exposition der Beschäftigten,**
- 4. Erfahrungen aus vergleichbaren Tätigkeiten, Belastungs- und Expositionssituationen und über bekannte tätigkeitsbezogene Erkrankungen sowie die ergriffenen Gegenmaßnahmen.**

**(2) Ausgehend von den Informationen nach Absatz 1 ist die Zuordnung zu gezielten oder nicht gezielten Tätigkeiten vorzunehmen.**

### ***Wie können Informationen beschafft werden ?***

Die Informationsbeschaffung ist Grundlage der Gefährdungsbeurteilung. Unterstützung für Arbeitgeber/ Unternehmen bieten Arbeitsschutzbehörden, Berufsgenossenschaften, Industrie- und Handelskammern, Handwerkskammern, arbeitsmedizinische Dienste sowie weitere Verbände an. Die Informationsbeschaffung bezieht sich auf den Stand der Technik, der für wesentliche Bereiche, wie z.B. für Abfallsortieranlagen, Laboratorien oder Versuchstierhaltung, in TRBA beschrieben ist. Weitere Technische Regeln werden zur Zeit erarbeitet. Zusätzlich bieten LASI-Veröffentlichungen und das berufsgenossenschaftlichen Regelwerk für wichtige Bereiche weitere Hilfestellungen. Wissenschaftliche Veröffentlichungen und Erfahrungen aus verwandten Arbeitsbereichen können ergänzend herangezogen werden.

### ***Wo sind weitere Informationen erhältlich?***

In verschiedenen Branchen kann die Orientierung an Leitorganismen bzw. Richtwerten die Gefährdungsbeurteilung erleichtern, um Anhaltspunkte für vergleichbare Belastungen zu ermitteln.

Hinweise hierzu enthalten z.B. :

- die LASI-Veröffentlichung „Leitlinien für den Arbeitsschutz in biologischen Abfallbehandlungsanlagen“ (LV 13) für den Bereich der Biokompostierung,
- die TRBA 210 „Abfallsortieranlagen: Schutzmaßnahmen“ und die LASI-Veröffentlichung „Leitlinien des Arbeitsschutzes in Abfallbehandlungsanlagen“ (LV 15) für den Bereich der Abfallsortierung,
- das Merkblatt „Schutz der Arbeitnehmer beim Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen in abwassertechnischen Anlagen“ (GUV 27.11),
- das „Merkblatt für den Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen bei der Bodensanierung“ (BGI 583),
- die Informationsbroschüre „Gesundheitsgefahren durch Viren und Bakterien bei der Waldarbeit“ (Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V., KWF).

Die Informationsbeschaffung ist nicht mit einer Messverpflichtung verknüpft. Messungen können aber im Einzelfall für die Einschätzung der Exposition oder z.B. zur Überprüfung technischer Lüftungsanlagen hilfreich sein.

## **§ 6 Gefährdungsbeurteilung bei gezielten Tätigkeiten**

**(1) Der Arbeitgeber hat die Gefährdungsbeurteilung bei gezielten Tätigkeiten gemäß Satz 2 und 3 und Absatz 2 auf der Grundlage der Einstufung nach § 4 und der nach § 5 beschafften Informationen durchzuführen. In Gemischen von biologischen Arbeitsstoffen sind die einzelnen biologischen Arbeitsstoffe für sich zu bewerten. Umfasst eine Tätigkeit mehrere biologische Arbeitsstoffe verschiedener Risikogruppen, ist für die Festlegung nach Absatz 2 die Risikogruppe des biologischen Arbeitsstoffes mit dem höchsten Gefährdungsgrad maßgebend.**

**(2) Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sind für alle gezielten Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen die in Betracht kommenden Schutzmaßnahmen zu ermitteln. Es sind immer mindestens die allgemeinen Hygienemaßnahmen der Schutzstufe 1 nach Anhang II oder III festzulegen.**

**Zusätzlich sind für biologische Arbeitsstoffe**

- 1. der Risikogruppe 2 die Sicherheitsmaßnahmen der Schutzstufe 2,**
- 2. der Risikogruppe 3 die Sicherheitsmaßnahmen der Schutzstufe 3,**
- 3. der Risikogruppe 4 die Sicherheitsmaßnahmen der Schutzstufe 4,**

**nach Anhang II oder III festzulegen. Die dort als empfohlen bezeichneten Sicherheitsmaßnahmen sind festzulegen, wenn dadurch die Gefährdung der Beschäftigten verringert werden kann. Bei der Gefährdungsbeurteilung sind sensibilisierende und toxische Wirkungen zusätzlich zu berücksichtigen und geeignete Schutzmaßnahmen festzulegen.**

### ***Wo sind Sicherheitsmaßnahmen für gezielte Tätigkeiten beschrieben ?***

Die Schutzstufe 1 umfasst mindestens die Einhaltung allgemeiner Hygienemaßnahmen entsprechend der TRBA 500 „Allgemeine Hygienemaßnahmen: Mindestanforderungen“ oder den Grundregeln der guten mikrobiologischen Technik (siehe TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“). Gezielte Tätigkeiten der Schutzstufe 1 finden beispielsweise in Brauereien, in der mit der Hefe *Saccharomyces cerevisiae* Bier hergestellt wird, oder in Laboratorien, in denen ausschließlich mit biologischen Sicherheitsstämmen wie dem Bakterienstamm *E. coli* K12 gearbeitet wird, statt.

Die für die Schutzstufen 2 bis 4 neben den allgemeinen Hygienemaßnahmen erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sind in den Anhängen II und III der BioStoffV zusammengefasst und enthalten neben verbindlichen auch empfohlene Maßnahmen. Diese empfohlenen Maßnahmen hat der Arbeitgeber zu ergreifen, wenn dadurch die Gefährdung weiter minimiert werden kann. Die Entscheidung darüber hat im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu erfolgen. Weitere Konkretisierungen sind und werden in speziellen TRBA festgeschrieben.

Konkretisierungen zu den Sicherheitsmaßnahmen der BioStoffV sind z.B. den nachfolgenden TRBA zu entnehmen:

- TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“,
- TRBA 105 „Sicherheitsmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3\*\*“,
- TRBA 120 „Versuchstierhaltung“.

## **§ 7 Gefährdungsbeurteilung bei nicht gezielten Tätigkeiten**

**(1) Der Arbeitgeber hat die Gefährdungsbeurteilung bei nicht gezielten Tätigkeiten gemäß Satz 2 bis 4 und Absatz 2 oder 3 durchzuführen. Dabei ist zu prüfen, ob die nach § 5 beschafften Informationen eine abschließende Gefährdungsbeurteilung und die Zuordnung der Tätigkeit zu einer Schutzstufe nach Anhang II oder III ermöglichen. Treten bei einer Tätigkeit mehrere biologische Arbeitsstoffe gleichzeitig auf, sind die einzelnen biologischen Arbeitsstoffe, soweit dies möglich ist, jeweils für sich zu bewerten. Auf der Grundlage der Einzelbeurteilungen ist eine Gesamtbeurteilung der Infektionsgefährdung vorzunehmen.**

**(2) Kann die Tätigkeit einer Schutzstufe zugeordnet werden, sind im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten, die hinsichtlich der Gefährdung den Tätigkeiten nach § 6 Abs. 2 Satz 3 Nr. 1 bis 3 vergleichbar sind, die in Betracht kommenden Schutzmaßnahmen zu ermitteln, und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen aus der entsprechenden Schutzstufe so auszuwählen und festzulegen, dass die Gefährdung der Beschäftigten dadurch soweit wie möglich verringert wird. Mindestens sind die allgemeinen Hygienemaßnahmen der Schutzstufe 1 nach Anhang II oder III festzulegen. Sensibilisierende und toxische Wirkungen sind zusätzlich zu berücksichtigen und geeignete Schutzmaßnahmen festzulegen.**

**(3) Kann die Tätigkeit einer Schutzstufe nicht zugeordnet werden, sind nach dem Stand der Technik Art, Ausmaß und Dauer der Exposition der Beschäftigten gegenüber biologischen Arbeitsstoffen zu ermitteln und die Gefährdung zu beurteilen. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen sind nach dem Stand der Technik festzulegen. Absatz 2 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.**

### ***Was ist bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung für nicht gezielte Tätigkeiten zu beachten ?***

Für die Gefährdungsbeurteilung bei nicht gezielten Tätigkeiten ist die Gesamtbeurteilung aller Gefährdungen entscheidend. Im Ergebnis müssen die Gefährdungspotentiale für die Beschäftigten durch eine geeignete Auswahl von Schutzmaßnahmen soweit wie möglich reduziert werden. Als Hilfestellung für die Gefährdungsbeurteilung wird der ABAS eine TRBA „Mustergefährdungsbeurteilung“ für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen erarbeiten.

Nach einer umfassenden Informationsbeschaffung entsprechend § 5 BioStoffV sind die nicht gezielten Tätigkeiten einer Schutzstufe zuzuordnen. Im Gegensatz zu gezielten Tätigkeiten ist bei nicht gezielten Tätigkeiten der biologische Arbeitsstoff mit der höchsten Gefährdung nicht unbedingt ausschlaggebend für die Zuordnung zu einer Sicherheitsstufe. Vielmehr ist auf der Grundlage der Einzelbeurteilungen eine Gesamtbeurteilung der Infektionsgefährdung vorzunehmen.

Die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sind aus den Anhängen II bzw. III der BioStoffV so auszuwählen und festzulegen, dass die Gefährdung der Beschäftigten soweit wie möglich verringert wird. Mindestens sind die allgemeinen Hygienemaßnahmen der Schutzstufe 1 fest-

zulegen. Weiter sind Schutz- und Hygienemaßnahmen nach den §§ 10 und 11 BioStoffV einzuhalten.

Die festzulegenden Schutzmaßnahmen müssen darüber hinaus die sensibilisierenden und toxischen Wirkungen berücksichtigen.

Ist eine Schutzstufenzuordnung nicht möglich, sind Art, Ausmaß und Dauer der Exposition der Beschäftigten gegenüber biologischen Arbeitsstoffen zu ermitteln und die Gefährdung zu beurteilen. Schutzmaßnahmen sind nach dem Stand der Technik anhand von technischen Regeln festzulegen. Als Hilfestellung werden TRBA erarbeitet, die branchenbezogene Verhaltens- und Schutzkonzepte ausweisen. Eine solche technische Regel ist beispielsweise die TRBA 210 „Abfallsortieranlagen: Schutzmaßnahmen“ für Tätigkeiten in der Abfallsortierung. Die in der TRBA 210 ausgewiesenen Schutzmaßnahmen sind im Schutzniveau den Sicherheitsmaßnahmen der Anhänge II und III, Schutzstufe 2 vergleichbar.

Fehlen entsprechende TRBA, ist bei der Beurteilung und bei der Festlegung der Schutzmaßnahmen auf berufsgenossenschaftliche Regelungen oder auf branchenspezifische bzw. allgemeine sicherheitstechnische Schutzprinzipien sowie arbeitswissenschaftliche und arbeitsmedizinische Erkenntnisse zurückzugreifen. Branchenspezifische Checklisten können weitere Hinweise und Hilfestellungen geben, entbinden den Arbeitgeber jedoch nicht von seiner Verpflichtung, die konkrete Arbeitsplatzsituation zu beurteilen. Im Einzelfall können Messungen zur Ermittlung von Art, Ausmaß und Dauer der Exposition sinnvoll sein.

### ***Wie ist die TRBA 500 für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen einzuordnen?***

Die TRBA 500 „Allgemeine Hygienemaßnahmen: Mindestanforderungen“ ist grundsätzlich für alle Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen anzuwenden, da sie den Mindeststandard der einzuhaltenden Hygienemaßnahmen beschreibt.

## § 8 Durchführung der Gefährdungsbeurteilung

Die Gefährdungsbeurteilung ist vor Aufnahme der Tätigkeiten durchzuführen und danach

1. bei Änderungen der Arbeitsbedingungen, die zu einer erhöhten Gefährdung der Beschäftigten führen können,
  2. bei der Feststellung einer Kontamination des Arbeitsplatzes sowie
  3. in den Fällen des § 15 Abs. 3 Satz 1 und des § 15 Abs. 6 Satz 5
- zu wiederholen, andernfalls spätestens nach Ablauf eines Jahres zu überprüfen.

Der Betriebs- oder Personalrat, der Betriebsarzt oder der Arzt nach § 15 Abs. 5 sowie die Fachkraft für Arbeitssicherheit sind bei der Gefährdungsbeurteilung zu beteiligen. Auch in Betrieben mit zehn oder weniger Beschäftigten müssen Unterlagen nach § 6 Abs. 1 Satz 1 und 2 des Arbeitsschutzgesetzes vorliegen, wenn dort nicht ausschließlich gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1 ohne sensibilisierende oder toxische Wirkungen oder hinsichtlich der Gefährdung vergleichbare nicht gezielte Tätigkeiten durchgeführt werden. Die Unterlagen müssen bei gezielten Tätigkeiten ein Verzeichnis der biologischen Arbeitsstoffe enthalten. Bei nicht gezielten Tätigkeiten ist dieses Verzeichnis zu führen, soweit die biologischen Arbeitsstoffe für die Gefährdungsbeurteilung nach § 7 maßgeblich sind.

### *Was ist bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung zu beachten ?*

Wird im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG festgestellt, dass Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen vorliegen, so ist dieser Teil der Gefährdungsbeurteilung entsprechend der BioStoffV vorzunehmen.

Ist eine Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG bereits erstellt und sind die Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe berücksichtigt worden, ist lediglich ein Abgleich mit den konkreten Vorgaben der BioStoffV notwendig.

Ein Verzeichnis der vorkommenden biologischen Arbeitsstoffe ist Bestandteil der Dokumentation zur Gefährdungsbeurteilung. Bei nicht gezielten Tätigkeiten sind in die Dokumentation diejenigen biologischen Arbeitsstoffe aufzunehmen, die für die Gefährdungsbeurteilung relevant sind (z.B. die Angabe von Leitkeimen). Im Falle der Abfallsortieranlagen wären dies Schimmelpilze und Actinomyceten.

Die Dokumentation muss in schriftlicher Form vorliegen. Auf diese kann in Betrieben mit bis zu 10 Beschäftigten verzichtet werden, wenn dort gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1 **ohne** sensibilisierende oder toxische Wirkungen oder nicht gezielte Tätigkeiten mit vergleichbaren Gefährdungen durchgeführt werden.

Auf schriftlichen Antrag kann bei gezielten Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1 - **mit** sensibilisierender oder toxischer Wirkung - und der Risikogruppe 2 oder bei nicht gezielten Tätigkeiten mit vergleichbaren Gefährdungen eine Ausnahme von der Dokumentationspflicht von der zuständigen Arbeitsschutzbehörde erteilt werden (siehe auch §14).

## **§ 9 Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1**

Die §§ 10 bis 16, ausgenommen § 10 Abs. 1, 3 und 4 und § 14 Abs. 1, gelten nicht, wenn nach dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1 ohne sensibilisierende oder toxische Wirkungen oder nicht gezielte Tätigkeiten mit vergleichbarer Gefährdung durchgeführt werden.

### ***Was hat der Arbeitgeber bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1 ohne sensibilisierende oder toxische Wirkungen zu veranlassen ?***

Außer § 10 Abs. 1, 3 und 4 (Gebot zur Durchführung von Schutzmaßnahmen, Beschäftigungsvoraussetzung für Heimarbeit, allgemeine Hygienemaßnahmen) und § 14 Abs. 1 (behördliche Ausnahmen für gleichwertige Schutzmaßnahmen) gelten die §§ 10 bis 16 (Schutzmaßnahmen, Hygienemaßnahmen und Schutzausrüstungen, Unterrichtung der Beschäftigten, Anzeige- und Aufzeichnungspflichten, arbeitsmedizinische Vorsorge sowie die Unterrichtung der Behörde) nicht, wenn Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1 ohne sensibilisierende und toxische Wirkungen durchgeführt werden.

Der Arbeitgeber ist jedoch verpflichtet, die nach dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung erforderlichen Schutzmaßnahmen einzuhalten und dabei die entsprechenden Regeln und Erkenntnisse zu berücksichtigen sowie für die Einhaltung der allgemeinen Hygieneregeln zu sorgen.

## **§ 10 Schutzmaßnahmen**

**(1) Der Arbeitgeber hat die erforderlichen Schutzmaßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz der Beschäftigten entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung und nach den sonstigen Vorschriften dieser Verordnung einschließlich der Anhänge zu treffen. Dabei sind die vom Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe ermittelten und vom Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekannt gegebenen Regeln und Erkenntnisse zu berücksichtigen. Sie müssen nicht berücksichtigt werden, wenn gleichwertige Schutzmaßnahmen getroffen werden; dies ist auf Verlangen der zuständigen Behörde im Einzelfall nachzuweisen.**

**(2) Biologische Arbeitsstoffe, die eine Gesundheitsgefahr für Beschäftigte darstellen, sind, soweit dies zumutbar und nach dem Stand der Technik möglich ist, durch biologische Arbeitsstoffe zu ersetzen, die für die Beschäftigten weniger gefährlich sind.**

**(3) Zur Heimarbeit dürfen nur biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 1 ohne sensibilisierende oder toxische Wirkungen überlassen oder verwendet werden. Satz 1 gilt entsprechend für nicht gezielte Tätigkeiten mit vergleichbarer Gefährdung.**

**(4) Bei allen Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen müssen die allgemeinen Hygienemaßnahmen der Schutzstufe 1 nach Anhang II oder III eingehalten werden.**

**(5) Beschäftigten dürfen gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3 oder 4 nur übertragen werden, wenn sie ausreichend fachkundig und eingewiesen sind. Dies gilt entsprechend für nicht gezielte Tätigkeiten mit vergleichbarer Gefährdung. Der Arbeitgeber hat sich vor Übertragung der Tätigkeiten über die erforderlichen Schutzmaßnahmen fachkundig beraten zu lassen, soweit er nicht selbst über entsprechende Kenntnisse verfügt.**

**(6) Das Arbeitsverfahren und die technischen Schutzmaßnahmen sind grundsätzlich so zu gestalten, dass biologische Arbeitsstoffe am Arbeitsplatz nicht frei werden. Kann dies nicht vermieden werden, oder werden biologische Arbeitsstoffe bestimmungsgemäß freigesetzt, sind insbesondere folgende technische und organisatorische Schutzmaßnahmen zu treffen, um die Exposition der Beschäftigten so gering wie möglich zu halten:**

- 1. Auswahl und Gestaltung geeigneter und sicherer Arbeitsverfahren für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen einschließlich deren Entsorgung,**
- 2. Begrenzung der Anzahl der exponierten Beschäftigten entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung.**

**Darüber hinaus sind folgende weitere Schutzmaßnahmen zu treffen:**

- 1. Kennzeichnung der Arbeitsplätze und Gefahrenbereiche mit dem Symbol für Biogefährdung nach Anhang I entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung,**
- 2. Vorkehrungen gegen Unfälle und Betriebsstörungen vor Aufnahme der Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen,**
- 3. Erstellung eines Plans zur Abwendung der Gefahren, die beim Versagen einer Einschließungsmaßnahme durch die Freisetzung biologischer Arbeitsstoffe auftreten können, bei gezielten Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 3 oder 4 sowie bei nicht gezielten Tätigkeiten mit vergleichbarer Gefährdung.**

**(7) Ist aufgrund außergewöhnlicher Umstände oder bei nicht bestimmungsgemäßem Betrieb einer Anlage mit einer ernsten Gefährdung der Beschäftigten durch biologische Arbeitsstoffe zu rechnen und ist es kurzfristig nicht möglich, Art, Ausmaß und Dauer der Exposition zu beurteilen, sind unverzüglich Sicherheitsmaßnahmen nach Anhang II oder III zu ermitteln und zu treffen, die mindestens der Schutzstufe 3 genügen müssen.**

**(8) Werden Verfahren eingesetzt, bei denen Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in technischen Anlagen oder unter Verwendung von technischen Arbeitsmitteln durchgeführt werden, hat der Arbeitgeber die zum Schutz der Beschäftigten erforderlichen Maßnahmen und Vorkehrungen nach dem Stand der Technik zu treffen.**

**(9) Ist die Sicherheitstechnik eines Arbeitsverfahrens fortentwickelt worden, hat sich diese bewährt und erhöht sich die Arbeitssicherheit hierdurch erheblich, ist das Arbeitsverfahren innerhalb einer angemessenen Frist dieser Fortentwicklung anzupassen.**

**(10) Biologische Arbeitsstoffe sind sicher zu lagern. Es sind nur solche Behälter zur Lagerung, zum Transport oder zur Beseitigung von biologischen Arbeitsstoffen zu verwenden, die hinsichtlich ihrer Beschaffenheit geeignet sind, den Inhalt sicher zu umschließen. Die Behälter sind für die Beschäftigten im Hinblick auf die davon ausgehenden Gefahren in geeigneter Weise deutlich erkennbar zu kennzeichnen. Biologische Arbeitsstoffe dürfen nicht in solchen Behältern gelagert werden, durch deren Form oder Bezeichnung der Inhalt mit Lebensmitteln verwechselt werden kann.**

#### ***Wie verbindlich sind die Regelungen der TRBA ?***

Über die Anwendung von Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe trifft die TRBA 001 Aussagen. Die TRBA beschreiben den Stand der Technik für bestimmte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen. Werden sie eingehalten, kann davon ausgegangen werden, dass die Anforderungen der BioStoffV erfüllt sind (Vermutungswirkung). Wenn von diesem Technischen Regelwerk abgewichen wird, muss von Seiten des Arbeitgebers die Gleichwertigkeit der durchgeführten Maßnahmen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sichergestellt und auf Verlangen der zuständigen Behörde nachgewiesen werden.

#### ***Gilt das Substitutionsgebot wie im Gefahrstoffrecht ?***

Der Arbeitgeber muss das Substitutionsgebot bereits bei der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigen. In einigen Arbeitsbereichen lassen sich der Erfahrung nach die eingesetzten biologischen Arbeitsstoffe durch solche mit geringerem Gefährdungspotential ersetzen.

Hierzu zählen bei gezielten Tätigkeiten z.B. der Einsatz von Labor- und Produktionsstämmen mit reduzierter Virulenz (Stärke der krankmachenden Eigenschaften) oder in der Bodensanierung die Verwendung von Risikogruppe 1 - statt Risikogruppe 2 - Organismen.

In Bereichen wie der Krankenpflege und der Abfallsortierung können biologische Arbeitsstoffe in der Regel nicht substituiert werden. Dennoch ist auch bei nicht gezielten Tätigkeiten die Anwendung des Substitutionsgebotes teilweise möglich (z.B. bei der Herstellung und Anwendung von Futtermittelzusatzstoffen: Einsatz von Mikroorganismen der Risikogruppe 1 statt 2).

### ***Was gilt für Heimarbeiter ?***

Die Beschäftigungsbeschränkungen zur Verwendung biologischer Arbeitsstoffe in der Heimarbeit waren vor Inkrafttreten der BioStoffV in der Gefahrstoffverordnung geregelt und sind nun in § 10 Absatz 3 aufgenommen. Danach sind nur biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 1 **ohne** sensibilisierendes und toxisches Potenzial zugelassen.

### ***Wer darf mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3 und 4 umgehen ?***

Die Forderung, dass Beschäftigte fachkundig und eingewiesen sein müssen, bezieht sich auf gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 3 und 4. Dies gilt auch für nicht gezielte Tätigkeiten mit vergleichbarer Gefährdung.

Unter Fachkunde ist eine aufgrund einer spezifischen Ausbildung erworbene und auf biologische Arbeitsstoffe ausgerichtete Qualifikation zu verstehen. Fachkunde kann auch durch mehrjährige Berufserfahrung erworben werden.

Über Fachkunde verfügen beispielsweise Personen mit naturwissenschaftlichem Studium und tätigkeitsbezogener Erfahrung in mikrobiologisch/medizinischen Bereichen oder entsprechend ausgebildetes Fachpersonal (Laboranten, technische Assistenten, Desinfektoren, Pflegepersonal).

Sofern der Arbeitgeber selbst nicht fachkundig ist, muss er eine fachkundige Beratung hinzuziehen. Zu einer solchen Beratung eignen sich insbesondere arbeitsmedizinische und sicherheitstechnische Dienste bzw. Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Beauftragte für Biologische Sicherheit (wenn vorhanden) und sonstige fachkundige Beschäftigte.

### ***Was muss beim Arbeiten mit biologischen Arbeitsstoffen noch beachtet werden ?***

Generell sollte die Freisetzung von biologischen Arbeitsstoffen am Arbeitsplatz vermieden werden. Lässt sich diese Forderung nicht erfüllen, so ist durch technische und organisatorische Maßnahmen die Exposition so weit wie möglich zu minimieren. Die Minimierung bezieht sich grundsätzlich auf alle Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen, bei denen Kontaminationen auftreten können (z.B. durch Bioaerosolbildung und Kontamination der Atemluft, durch Oberflächenkontaminationen verursachte Schmier- oder Kontaktinfektionen). Eine organisatorische Maßnahme zur Minimierung kann eine räumliche Begrenzung der Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen entsprechend ihres Gefährdungspotentials sein.

Das Minimierungsgebot beinhaltet auf jeden Fall auch eine Begrenzung der Anzahl der Beschäftigten im gefährdeten Arbeitsbereich (z. B. Zutrittsverbot für Büropersonal für den Infektionsbereich).

### ***Wann muss ein Arbeitsbereich gekennzeichnet werden ?***

Ergibt das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, dass aufgrund der Tätigkeiten und des biologischen Arbeitsstoffes eine Zutrittsbeschränkung erforderlich ist, so ist der Arbeitsplatz und der Gefahrenbereich mit dem Symbol für Biogefährdung (entsprechend Anhang I) zu kennzeichnen. Das Symbol für Biogefährdung dient als Warnzeichen vor Biogefährdung für Beschäftigte und Dritte.

In einzelnen TRBA wurden bereits Aussagen zur Kennzeichnungspflicht getroffen. So schreibt z.B. die TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“ eine Kennzeichnung ab der Schutzstufe 2 vor. Dagegen ist in allgemeinen Arztpraxen (ohne diagnostische Labortätigkeit) oder Abfallsortieranlagen (vgl. TRBA 210) eine Kennzeichnung nicht notwendig. Arbeitsbereiche mit nicht gezielten Tätigkeiten sollten dann gekennzeichnet werden, wenn von einem erhöhten Gefährdungspotential durch biologische Arbeitsstoffe ausgegangen werden kann (z.B. medizinisch/ mikrobiologische Laboratorien, Infektionsstationen).

### ***Welche Maßnahmen müssen bei ernsthafter Gefährdung (z.B. bei einer Havarie) der Beschäftigten erfolgen ?***

Ist mit einer ernsthaften Gefährdung der Beschäftigten aufgrund außergewöhnlicher Umstände oder bei nicht bestimmungsgemäßigem Betrieb einer Anlage zu rechnen, so sind unverzüglich Sicherheitsmaßnahmen nach Anhang II oder III Biostoffverordnung zu treffen, die mindestens der Schutzstufe 3 entsprechen.

In der Praxis werden dies in erster Linie organisatorische Maßnahmen und Hygienemaßnahmen sowie das Tragen persönlicher Schutzausrüstung sein. Die Maßnahmen sind unverzüglich umzusetzen, da sie darauf abzielen, bis zur Wiederherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebes die Beschäftigten vor Gesundheitsgefährdungen zu schützen. Die Wiederherstellung des bestimmungsgemäßen Zustandes der Anlage hat so schnell wie möglich zu erfolgen.

Die im Gefahrenbereich Beschäftigten und der Betriebs- oder Personalrat sind gemäß § 12 Abs.4 über Betriebsstörungen, die die Sicherheit oder Gesundheit der Beschäftigten gefährden können, und über Unfälle unverzüglich zu unterrichten. Dem Betriebs- oder Personalrat sind die in § 13 Abs. 1 bis 3 genannten Angaben zur Verfügung zu stellen.

## **§ 11 Hygienemaßnahmen, Schutzausrüstungen**

**(1) Auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung sind die erforderlichen Hygienemaßnahmen zur Desinfektion und Dekontamination zu treffen und persönliche Schutzausrüstungen einschließlich geeigneter Schutzkleidung zur Verfügung zu stellen.**

**Es sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, insbesondere die erforderlichen Einrichtungen zu schaffen, damit persönliche Schutzausrüstungen beim Verlassen des Arbeitsplatzes abgelegt und getrennt von anderen Kleidungsstücken gelagert und auf ihren Zustand überprüft werden können. Entsprechend dem Ergebnis der Überprüfung müssen die persönlichen Schutzausrüstungen desinfiziert und gereinigt werden. Falls sie schadhafte sind, müssen sie ausgebessert oder ausgetauscht, erforderlichenfalls vernichtet werden.**

**(2) Um die Kontamination des Arbeitsplatzes und die Exposition der Beschäftigten so gering wie möglich zu halten, sind die Funktion und die Wirksamkeit von technischen Schutzmaßnahmen regelmäßig zu überprüfen.**

**Kann das Freiwerden von biologischen Arbeitsstoffen nicht sicher verhütet werden, ist zu ermitteln, ob der Arbeitsplatz kontaminiert ist. Dabei ist die mikrobielle Belastung in der Luft am Arbeitsplatz zu berücksichtigen.**

**(3) Beschäftigte dürfen an Arbeitsplätzen, an der die Gefahr einer Kontamination durch biologische Arbeitsstoffe besteht, keine Nahrungs- und Genussmittel zu sich nehmen. Hierfür sind vor Aufnahme der Tätigkeiten geeignete Bereiche einzurichten.**

### ***Welche Hygiene- und Schutzmaßnahmen sind in Bezug auf persönliche Schutzausrüstung anzuwenden ?***

Welche Vorkehrungen und Einrichtungen nach § 11 Abs. 1 BioStoffV zur Hygiene und Wartung der persönlichen Schutzausrüstung geeignet sind und die Anforderungen erfüllen, ist vom Gefährdungspotential der biologischen Arbeitsstoffe, dem Arbeitsbereich bzw. der Tätigkeit abhängig.

Der Arbeitgeber - als Normadressat der BioStoffV - hat nach § 11 Abs. 1 BioStoffV entsprechend der Gefährdungsbeurteilung Maßnahmen zur Desinfektion und Dekontamination zu treffen und persönliche Schutzausrüstung einschließlich Schutzkleidung zur Verfügung zu stellen. Er hat auch dafür zu sorgen, dass persönliche Schutzausrüstungen überprüft, desinfiziert, gereinigt, sowie schadhafte Teile ausgebessert, ausgetauscht und erforderlichenfalls vernichtet werden. Eine Übertragung der Verantwortung für die Hygiene und die Wartung von Schutzausrüstungen auf die Beschäftigten ist nur dann möglich, wenn die Beschäftigten, die für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz zu beachtenden Maßnahmen einhalten können (§ 2 Abs.4 PSA-Benutzungsverordnung in Verbindung mit dem § 3 Abs.3 ArbSchG). *Neben der Verantwortlichkeit des Arbeitgebers sind die Beschäftigten ihrerseits verpflichtet, nach ihren Möglichkeiten gemäß der Unterweisung und Weisung des Arbeitgebers für ihre Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit Sorge zu tragen, insbesondere die ihnen zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung bestimmungsgemäß zu verwenden (vgl. § 15 Abs. 1 und 2 ArbSchG).*

### **Wie ist Schwarz-Weiß-Trennung zu realisieren?**

Für alle Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen sind nach TRBA 500 unter Punkt 5.2 vom Arbeitsplatz getrennte Umkleidemöglichkeiten zur Verfügung zu stellen.

Nach § 34 Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) und den dazugehörigen Arbeitsstättenrichtlinien (ASR) müssen Umkleideräume zur Verfügung gestellt werden, wenn die Arbeitnehmer Arbeitskleidung tragen und diese aus gesundheitlichen Gründen nur in einem speziellen Umkleideraum gewechselt werden können.

Ob ein Umkleideraum oder eine Umkleidemöglichkeit zur Verfügung gestellt werden muss, hängt vom Gefährdungspotential der mit dem biologischen Arbeitsstoff durchzuführenden Tätigkeit ab. Einzelfallbetrachtungen sind unerlässlich.

Wenn Beschäftigte mit Infektionserregern umgehen oder anderen gesundheitlichen Gefahren durch biologische Arbeitsstoffe (sensibilisierende oder toxische Wirkungen) ausgesetzt sind, muss immer eine getrennte Aufbewahrungsmöglichkeit für Arbeits- oder Schutzkleidung (Schwarz) und Straßenkleidung (Weiß) durch den Arbeitgeber realisiert werden.

Wurden durch den ABAS entsprechende branchenbezogene TRBA erarbeitet, die Ausführungen zum Umkleiden und zur Schwarz-Weiß-Trennung beinhalten, sind diese als konkreter Stand der Technik vorrangig heranzuziehen. Bestehen solche Regelungen nicht, ist auf das Arbeitsstättenrecht zurückzugreifen.

Die Grundversion einer Schwarz-Weiß-Trennung kann schon durch eine Hakenleiste im Arbeitsbereich (z.B. im Labor der Schutzstufe 1) realisiert werden. In der Regel umfasst die Schwarz-Weiß-Trennung die Bereitstellung von zwei Schränken getrennt für Straßen- und Arbeits- oder Schutzkleidung. Geeigneter sind abschließbare Schränke mit Längsachsenunterteilung. Sind die Aufbewahrungsmöglichkeiten auf Grund der auftretenden Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe räumlich zu trennen (Schwarz-Weiß-Anlage), sollten die Schwarz-Weiß-Bereiche durch Waschräume verbunden werden. In Abhängigkeit vom Gefährdungspotential können auch räumliche Schwarz-Weiß-Trennungen durch Schleusensysteme realisiert werden.

### **Wie kann die Wirksamkeit technischer Schutzmaßnahmen überprüft werden ?**

Gemäß § 11 Abs. 2 BioStoffV sind die technischen Schutzmaßnahmen regelmäßig auf ihre Funktion und Wirksamkeit hin zu überprüfen.

Die Regelmäßigkeit dieser Prüfung ergibt sich zum einen aus der Beschaffenheit der Technik und ist vom Hersteller anzugeben, zum anderen sind die Randbedingungen (z.B. Staubbelastung), unter denen die Technik betrieben werden muss, sowie das Gefährdungspotential der biologischen Arbeitsstoffe zu berücksichtigen. Bei raumluftechnischen Anlagen wird eine Prüfung mindestens alle 2 Jahre gefordert (§ 53 Abs.2 ArbStättV), wobei nach Nr. 4.2.5 ASR 5 empfohlen wird, die Prüf Fristen zu verkürzen. Die Festlegung von Prüf Fristen sollte sich aus der Gefährdungsbeurteilung ergeben.

Die Wirksamkeitsprüfung bezieht sich auf eine Überprüfung der technischen Parameter und/oder auf die messtechnische Erfassung bestimmter einzuhaltender physikalischer oder mikrobiologischer Parameter, die sich aus der verwendeten Technik ergeben. Solange keine Werte

zur zulässigen mikrobiellen Exposition am Arbeitsplatz festgelegt werden, kann sich die Überprüfung vorrangig auf eine Funktionsprüfung der Schutztechnik beschränken. Hierzu kann z.B. die Überprüfung der geforderten Luftvolumenströme, der Luftein- und -austrittsgeschwindigkeit, des Filtrerrückhaltevermögens, der Dichtheit von Anlagenkapselungen, der Desinfektions- und Sterilisationsverfahren u.ä. gehören.

Bei nachgewiesener Wirksamkeit der Schutzmaßnahme kann davon ausgegangen werden, dass das Minimierungsgebot eingehalten ist. Diese Prüfung kann auch auf Grundlage physikalisch-chemischer Methoden – z. B. Tracergas, unspezifische Aerosol-Messverfahren, die Bestimmung von MVOC (microbial volatile organic compounds) – durchgeführt werden. Es sollte sich dabei um standardisierte und validierte Verfahren handeln und mit epidemiologischen Daten korrelieren. Eine messtechnische Erfassung der mikrobiologischen Belastung wird erst erforderlich, wenn ein Freiwerden biologischer Arbeitsstoffe nicht sicher verhindert werden kann und somit der Arbeitsplatz bzw. die Atemluft am Arbeitsplatz kontaminiert wird. In den TRBA 405 und 430 sind bereits standardisierte Messverfahren und Hinweise zur Messstrategie zu finden.

### ***Existieren Grenzwerte wie im Gefahrstoffrecht ?***

Für Mikroorganismen können zur Zeit keine toxikologisch–arbeitsmedizinisch-epidemiologisch begründeten Bewertungsmaßstäbe (Grenzwerte) der zulässigen Expositionsverhältnisse in der Luft am Arbeitsplatz aufgestellt werden. Technisch begründete Werte werden derzeit durch den ABAS erörtert. Ein „Technischer Kontrollwert“ (TKW) orientiert sich an den technischen Gegebenheiten und den Einsatzmöglichkeiten technischer Schutzmaßnahmen unter Einbeziehung arbeitsmedizinischer Erfahrungen. Er kann als Summenparameter oder speziesbezogen definiert werden. Technische Kontrollwerte können bei der Beurteilung von Arbeitsplätzen und Anlagenteilen hinsichtlich der Auswirkungen angewandter Maßnahmen auf das Gesamtsystem hilfreich sein. Die Einhaltung von technischen Kontrollwerten soll das Risiko einer Beeinträchtigung der Gesundheit vermindern, vermag dieses jedoch nicht in jedem Fall mit Sicherheit vollständig auszuschließen.

Bei Einhaltung der in den TRBA angeführten spezifischen Schutzmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die Exposition auf ein gesundheitlich unbedenkliches Maß minimiert wird.

Die Bundesländer haben mit den LASI-Veröffentlichungen LV 13 und LV 15 einen Orientierungswert im Sinne eines Technischen Kontrollwertes publiziert. Mit ihm wird die mikrobiologische Belastung der Atemluft bei Tätigkeiten in biologischen Abfallbehandlungsanlagen und Abfallsortieranlagen entsprechend dem Stand der Technik festgelegt. Da die Diskussion zur Ableitung Technischer Kontrollwerte derzeit noch nicht abgeschlossen ist, besitzen die in den LASI-Veröffentlichungen genannten Werte noch einen vorläufigen Charakter.

Grundsätzlich gilt jedoch, dass bei Einhaltung der in den TRBA angeführten spezifischen Schutzmaßnahmen davon ausgegangen werden kann, dass die Exposition der Beschäftigten auf ein gesundheitlich unbedenkliches Maß reduziert wird.

## **§ 12 Unterrichtung der Beschäftigten**

**(1) Auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung ist vor Aufnahme der Tätigkeiten eine arbeitsbereichs- und stoffbezogene Betriebsanweisung zu erstellen. Darin ist auf die mit den vorgesehenen Tätigkeiten verbundenen Gefahren für die Beschäftigten hinzuweisen. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln sowie Anweisungen über das Verhalten bei Unfällen und Betriebsstörungen und zur Ersten Hilfe sind in ihr festzulegen. Die Betriebsanweisung ist in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache abzufassen und an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte bekannt zumachen und zur Einsichtnahme auszulegen oder auszuhängen.**

**(2) Beschäftigte, die Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen ausführen, müssen anhand der Betriebsanweisung über die auftretenden Gefahren und über die Schutzmaßnahmen unterwiesen werden. Die Unterweisung ist vor Aufnahme der Tätigkeiten mündlich und arbeitsplatzbezogen durchzuführen sowie in den Fällen des § 8 Satz 1 zu wiederholen. Zeitpunkt und Gegenstand der Unterweisungen sind im Anschluss an die Unterweisung schriftlich festzuhalten und vom Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen.**

**(3) Für Tätigkeiten, bei denen erfahrungsgemäß aufgrund erhöhter Unfallgefahr mit einem Infektionsrisiko oder, als Folge eines Unfalles, mit schweren Infektionen zu rechnen ist, müssen zusätzlich Arbeitsanweisungen zur Vermeidung von Betriebsunfällen am Arbeitsplatz vorliegen. Dies gilt auch für**

- 1. Verfahren für die Entnahme, die Handhabung und die Verarbeitung von Proben menschlichen oder tierischen Ursprungs,**
- 2. Instandhaltungs-, Reinigungs-, Änderungs- oder Abbrucharbeiten in oder an kontaminierten Anlagen, Geräten oder Einrichtungen.**

**(4) Die im Gefahrenbereich Beschäftigten und der Betriebs- oder Personalrat sind über Betriebsstörungen, die die Sicherheit oder Gesundheit der Beschäftigten gefährden können, und über Unfälle unverzüglich zu unterrichten. Dem Betriebs- oder Personalrat sind die in § 13 Abs. 1 bis 3 genannten Angaben zur Verfügung zu stellen.**

### ***Welche Anforderungen muss die Betriebsanweisung erfüllen ?***

Die Betriebsanweisung dient der Unterweisung der Beschäftigten zum Schutz gegenüber auftretenden Gefahren durch Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen. Sie ist auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung vor Aufnahme der Tätigkeiten organismen- und tätigkeitsbezogen zu erstellen. Darin ist auf die mit den vorgesehenen Tätigkeiten verbundenen Gefahren für die Beschäftigten hinzuweisen. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln sowie Anweisungen über das Verhalten bei Unfällen und Betriebsstörungen einschließlich Erste-Hilfe-Maßnahmen sind in ihr festzulegen. Die Betriebsanweisung ist in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache abzufassen und an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte bekanntzumachen; sie ist zur Einsichtnahme auszulegen oder auszuhängen.

Betriebsanweisungen sind arbeitsplatzbezogene und tätigkeitsbezogene verbindliche Anordnungen und Verhaltensregeln des Arbeitgebers. Beschäftigungsbeschränkungen oder -verbote für Schwangere oder stillende Mütter oder Jugendliche sind einzubeziehen.

### **Wer kann bei der Erstellung einer Betriebsanweisung helfen ?**

Bei der Erstellung von Betriebsanweisungen kann sich der Arbeitgeber von Fachkräften für Arbeitssicherheit, Betriebsärzten oder anderen Fachleuten (z.B. von den Arbeitsschutzbehörden oder von den zuständigen Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung) beraten lassen.

### **Muss bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1 auch eine Betriebsanweisung erstellt werden ?**

Nur für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1 **ohne** sensibilisierende oder toxische Wirkungen entfällt die Unterrichtungspflicht gemäß § 12 und somit auch die Notwendigkeit der Erstellung einer Betriebsanweisung. Die Erstellung einer Betriebsanweisung ist notwendig, wenn die biologischen Arbeitsstoffe sensibilisierende oder toxische Wirkungen hervorrufen können.

### **Wann müssen Arbeitsanweisungen erstellt werden ?**

Für Tätigkeiten, bei denen erfahrungsgemäß mit einem Infektionsrisiko oder als Folge eines Unfalls mit schweren Infektionen zu rechnen ist, müssen zusätzlich zur Betriebsanweisung Arbeitsanweisungen vorliegen.

Während die Betriebsanweisung eine auf bestimmte Arbeitsplätze oder –bereiche sowie auf die Gefährdung bezogene allgemeine Anleitung darstellt, bezieht sich die Arbeitsanweisung auf eine auf bestimmte Tätigkeit und legt konkret fest, wie und in welcher Form einzelne Arbeitsschritte auszuführen sind.

Arbeitsanweisungen sollten für Tätigkeiten an sicherheitsrelevanten Einrichtungsgegenständen (dazu zählen beispielsweise Sicherheitswerkbänke, Zentrifugen, Kryobehälter oder Autoklaven im Labor, Fermentoren in der Produktion) und baulichen Einrichtungen (wie Lüftungstechnischen Anlagen oder Maschinen mit erhöhter Verletzungsgefahr / Unfallgefahr) erstellt werden, wenn mit einem erheblichem Gefährdungspotential bei Freisetzung von biologischen Arbeitsstoffen gerechnet werden muss.

Darüber hinaus sind in diesem Zusammenhang vorrangig Reinigungs-, Wartungs-, Instandsetzungs-, Änderungs- oder Abbrucharbeiten an kontaminierten Anlagen, Geräten oder Einrichtungen zu nennen (beispielsweise der Filterwechsel von kontaminierten Lüftungstechnischen Anlagen, Reinigungsarbeiten von kontaminierten Entsorgungsleitungen).

Arbeitsanweisungen sind auch bei Verfahren für die Entnahme, die Handhabung und die Verarbeitung von Proben menschlichen oder tierischen Ursprungs zu erstellen, wenn mit diesen Tätigkeiten eine mögliche Verletzungsgefahr verbunden ist (Nadelstichverletzungen bei Blutentnahme, Schnittverletzungen) und ein erhebliches Infektionsrisiko oder gefährliche Aerosolbildung nicht ausgeschlossen werden kann (Homogenisieren oder Zentrifugieren von infektiösem Probenmaterial).

Arbeitsanweisungen sind in verständlicher Form abzufassen (in der Sprache der Beschäftigten) und in geeigneter Weise den Betroffenen zur Kenntnis zu geben. Sie sind an neue arbeitswis-

senschaftliche und betriebliche Erkenntnisse anzupassen. Betriebsanleitungen, Bedienungsanleitungen und Gebrauchsanweisungen für Geräte sind in diesem Sinne keine Betriebsanweisungen oder Arbeitsanweisungen.

### ***Was sind mündliche Unterweisungen ?***

Mündliche Unterweisungen sind arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogene Informationen über biologische Arbeitsstoffe, Unterrichtungen über Schutzmaßnahmen sowie Belehrungen über das richtige Verhalten und den sicheren Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen. Für Arbeitsplätze und Tätigkeiten mit vergleichbaren Gefahren können gemeinsame Unterweisungen durchgeführt werden. Die Unterweisungsinhalte können die Vorkenntnisse und Fähigkeiten der zu Unterweisenden berücksichtigen.

Sind im Betrieb Arbeitnehmer beschäftigt, die der deutschen Sprache nicht ausreichend mächtig sind, ist die Unterweisung auch in einer Sprache durchzuführen, die die Beschäftigten verstehen (z.B. in der Forschung in Englisch). Der Unterweisende hat sich davon zu überzeugen, dass die Arbeitnehmer die Unterweisung ausreichend verstanden haben.

Mitarbeiter von Fremdfirmen oder hauseigener technischer Dienste (Reinigungsfirmen, Wartungs- und Instandsetzungsfirmen, Firmen für Abbrucharbeiten) sind über mögliche Gefahren und über notwendige Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen zu unterrichten.

### ***Müssen Unterweisungen dokumentiert werden ?***

Inhalt, Teilnehmer sowie Datum der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten. Die Arbeitnehmer haben die Teilnahme an den Unterweisungen durch Unterschrift zu bestätigen.

### ***Was sind Betriebsstörungen ?***

Betriebsstörungen sind Abweichungen vom normalen Betriebsablauf, wenn beispielsweise die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten durch biologische Arbeitsstoffe mit infektiöser, sensibilisierender oder/und toxischer Wirkung gefährdet sind. Hierunter fallen auch biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 1, wenn von ihnen eine sensibilisierende oder toxische Wirkung ausgeht (z.B. durch eine massive Exposition gegenüber Schimmelpilzen in der Abfallsortierung bei Ausfall der Lüftungstechnik). Die Behörde muss nur über Betriebsstörungen mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 3 und 4 unterrichtet werden (vgl. § 16 Abs.2).

## **§ 13 Anzeige- und Aufzeichnungspflichten**

**(1 ) Der Arbeitgeber hat der zuständigen Behörde spätestens 30 Tage vor Aufnahme der Tätigkeiten die erstmalige Durchführung von gezielten Tätigkeiten mit einem biologischen Arbeitsstoff der Risikogruppe 2, 3 oder 4 anzuzeigen. Die Anzeige enthält:**

- 1. Name und Anschrift des Arbeitgebers und der nach § 13 Abs. 1 Nr.1 bis 3 des Arbeitsschutzgesetzes verantwortlichen Personen,**
- 2. Name und Befähigung der für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz verantwortlichen Personen,**
- 3. das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung nach § 6,**
- 4. die Art des biologischen Arbeitsstoffes,**
- 5. die vorgesehenen Maßnahmen zum Arbeitsschutz.**

**(2) Einer erneuten Anzeige bedürfen**

- 1. für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bedeutsame Änderungen der Tätigkeiten,**
- 2. die Aufnahme von Tätigkeiten mit jedem weiteren biologischen Arbeitsstoff der Risikogruppe 3 soweit dieser nicht in Anhang III der Richtlinie 90/679/EWG in der jeweils geltenden Fassung aufgeführt ist, und**
- 3. die Aufnahme von Tätigkeiten mit jedem weiteren biologischen Arbeitsstoff der Risikogruppe 4.**

**(3) Über Beschäftigte, die gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3 oder 4 durchführen, ist ein Verzeichnis zu führen, in dem die Art der Tätigkeiten, der verwendete biologische Arbeitsstoff sowie Unfälle und Betriebsstörungen anzugeben sind. Die betroffenen Beschäftigten oder von ihnen bevollmächtigte Personen sind berechtigt, die sie betreffenden Angaben einzusehen.**

**(4) Das Verzeichnis nach Absatz 3 ist für die Dauer von mindestens zehn Jahren nach Beendigung der Tätigkeit aufzubewahren. Das Verzeichnis ist bis zu 40 Jahre aufzubewahren, wenn es die Art einer Erkrankung oder die Zeitdauer zwischen einer Exposition und dem Auftreten einer möglichen Infektionskrankheit erforderlich machen. Es ist der zuständigen Behörde auf Verlangen zur Verfügung zu stellen. Bei einer Betriebsauflösung ist das Verzeichnis dem zuständigen Unfallversicherungsträger unaufgefordert zur Aufbewahrung zu übergeben.**

**(5) Die Absätze 1 bis 4 gelten entsprechend für nicht gezielte Tätigkeiten, die hinsichtlich der Gefährdung mit Tätigkeiten nach § 6 Abs. 2 Satz 3 Nr. 2 oder 3 vergleichbar sind.**

**(6) Lassen sich die für die Anzeige erforderlichen Angaben gleichwertig aus Anzeigen nach anderen Rechtsvorschriften entnehmen, kann die Anzeigepflicht auch durch Übermittlung einer Durchschrift dieser Anzeigen an die zuständige Behörde erfüllt werden.**

### ***Wann muss angezeigt werden ?***

Gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 2, 3 und 4 müssen bei der zuständigen Behörde angezeigt werden. Biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 3\*\* sind der Risikogruppe 3 zugeordnet.

Nicht gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 3 und 4 müssen nach § 13 Abs. 5 ebenfalls angezeigt werden, wenn diese hinsichtlich der Gefährdung mit gezielten Tätigkeiten vergleichbar sind. Wesentliche Kriterien für die Vergleichbarkeit von gezielten und nicht gezielten Tätigkeiten sind die Höhe des Infektionsrisikos und die Gefährlichkeit des biologischen Arbeitsstoffes. Eine hohe Gefährdung kann bedingt sein durch

- biologische Arbeitsstoffe mit hoher Risikogruppe, z.B. bei der
  - Diagnose von Organismen der Risikogruppe 4 (z.B. Lassa-, Ebola-Viren)
  - Pflege und Behandlung entsprechend Erkrankter (z.B. Bettendesinfektion)
- hohe Konzentrationen biologischer Arbeitsstoffe, z.B. bei
  - großen Kulturmengen
  - geringer Infektionsdosis der potentiell vorhandenen biologischen Arbeitsstoffe
- Tätigkeiten mit hoher Expositionsmöglichkeit, z.B. bei
  - umfangreicher Bioaerosolbildung
  - vielen manuellen Tätigkeiten
  - manuellen Schritten mit besonderer Verletzungsgefahr

Die Anzeige muss Angaben über den Arbeitgeber und die beauftragte Person nach § 13 Nr. 1 - 3 ArbSchG enthalten.

Daneben müssen auch Name und Befähigung der für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz verantwortlichen Person angegeben werden. Dies kann entweder eine zuverlässige, fachkundige Person sein, die vom Arbeitgeber schriftlich beauftragt wurde ihm obliegende Aufgaben in eigener Verantwortung wahrzunehmen (nach § 13 Abs. 2 ArbSchG) oder eine andere Person, die nach § 8 BioStoffV im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung vom Arbeitgeber beteiligt wurde; hierzu zählt vorrangig die Fachkraft für Arbeitssicherheit. Im Forschungsbereich empfiehlt es sich, z.B. den Projektleiter, Arbeitsgruppenleiter oder Laborleiter als verantwortliche Person zu benennen; analog könnte in der Diagnostik der Leiter der Bakteriologie, Virologie usw., jeweils entsprechend der internen organisatorischen Strukturen benannt werden. Grundsätzlich muss dieser Verantwortliche die Qualifikation besitzen, um die von den biologischen Arbeitsstoffen ausgehenden Gefahren sowie die Tätigkeiten einschätzen zu können. Er sollte weisungsbefugt sein, um ggf. Maßnahmen, die zum Schutz der Beschäftigten erforderlich sind, durchsetzen zu können.

Die Angabe der Art der biologischen Arbeitsstoffe und die aufgrund der Gefährdungsbeurteilung ermittelten Arbeitsschutzmaßnahmen sollen der Behörde die Möglichkeit geben, vor Beginn der Arbeiten das Schutzniveau zu überprüfen.

Eine Anzeige 30 Tage vor der erstmaligen Durchführung von nicht gezielten Tätigkeiten ist grundsätzlich erforderlich; dies wird jedoch nicht immer möglich sein. Infektionsstationen, die beabsichtigen, Patienten mit Infektionserregern der Risikogruppen 3 und 4 zu behandeln, müssen dies vor Aufnahme der Tätigkeit unabhängig davon, ob bereits Patienten aufgenommen werden sollen, der Behörde anzeigen. Müssen in einer Notfallsituation außerplanmäßig Patienten mit Infektionserregern der Risikogruppen 3 oder 4 versorgt werden, ist selbstverständlich die Einhaltung der 30-Tage-Frist nicht möglich.

### ***Muss die Tätigkeit in einer Arzt- oder Zahnarztpraxis angezeigt werden ?***

Nach dem heutigen Erkenntnisstand besteht im Bereich der medizinischen/zahnmedizinischen Behandlungen aufgrund der Tätigkeiten ein Infektionsrisiko für den Arzt/Zahnarzt und die Beschäftigten.

Die Arbeiten in einer Arzt- oder Zahnarztpraxis werden den nicht gezielten Tätigkeiten gemäß BioStoffV zugeordnet. Neben Krankheitserregern der Risikogruppe 2 können auch biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 3\*\* und 3 – Hepatitis-B/C-Viren, HIV und Mycobacterium tuberculosis – auftreten. Untersuchungen haben gezeigt, dass für Zahnärzte gegenüber Hepatitis-B-Virus ein erhöhtes Infektionsrisiko besteht, für Ärzte gilt wahrscheinlich entsprechendes.

Nach der BioStoffV sind nicht gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3 anzuzeigen, wenn sie hinsichtlich der Gefährdung mit gezielten Tätigkeiten der Risikogruppe 3 vergleichbar sind.

Die mögliche Anwesenheit von Erregern der Risikogruppe 3\*\* und 3 führt jedoch nicht automatisch zur Anzeige, denn die Vergleichbarkeit beruht auf der Höhe des Infektionsrisikos bzw. des Gefährdungspotentials der biologischen Arbeitsstoffe in Verbindung mit der Tätigkeit.

Eine Vergleichbarkeit ist gegeben, wenn der biologische Arbeitsstoff ein hohes Risiko darstellt, hohe Konzentrationen (z. B. bei geringer Infektionsdosis) auftreten oder Tätigkeiten mit einer hohen Expositionsmöglichkeit (z. B. umfangreiche Bioaerosolbildung, besondere Verletzungsgefahr) ausgeführt werden. Für eine Arzt- bzw. Zahnarztpraxis lassen sich diese Kriterien im Einzelfall mit ja beantworten, so dass dann nach der Verordnung eine Anzeige erforderlich wäre. Dabei ist aber zu beachten, dass die invasiven Tätigkeiten nur zu einer Exposition gegenüber biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3\*\* und 3 führen, wenn die entsprechenden Mikroorganismen vorliegen. Als ausschlaggebendes Merkmal der Vergleichbarkeit ist dabei die Information anzusehen, ob zum Zeitpunkt der Tätigkeit Mikroorganismen freigesetzt werden bzw. mit hoher Wahrscheinlichkeit vorhanden sind.

Dieses Kriterium liegt für Arzt-/Zahnarztpraxen in der Regel nicht vor, es sei denn, der Patient offenbart sich dem behandelnden Arzt. Darüber hinaus ist eine Arzt/Zahnarztpraxis nicht mit spezialisierten medizinischen Einrichtungen vergleichbar, in denen mikrobiell verursachte Erkrankungen diagnostiziert und behandelt werden (z.B. Lungenarztpraxis, urologische Praxis). Nur in diesen Fällen ist es auch dem Arzt möglich, gezielte Maßnahmen zu ergreifen, ansonsten sind nur präventive Maßnahmen möglich, die das Gesamtrisiko erregerunabhängig minimieren.

Nach § 13 Abs.5 BioStoffV ist demnach eine Vergleichbarkeit nur dann gegeben, wenn die nicht gezielte Tätigkeit mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 3\*\*, 3 oder 4 der korrespondierenden Schutzstufe bei gezielten Tätigkeiten zuzuordnen ist und der Schutz der Beschäftigten nur gewährleistet ist, wenn die Sicherheitsmaßnahmen der Schutzstufe vollständig eingehalten werden.

Nicht gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Arzt-/Zahnarztpraxen sind in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle im Schutzniveau mit gezielten Tätigkeiten der Schutzstufe 2 vergleichbar. Eine Vergleichbarkeit von gezielten Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 3 oder 4 ist damit nicht gegeben, eine Anzeige ist nicht erforderlich.

### ***Wann muss erneut angezeigt werden ?***

Bedeutsame Änderungen der Tätigkeiten müssen neu angezeigt werden, da diese einer erneuten Gefährdungsbeurteilung und Überprüfung der Schutzmaßnahmen bedürfen.

Eine erneute Anzeige ist auch vor Aufnahme von Tätigkeiten mit weiteren biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 4 erforderlich. Auf weitere biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 3 trifft dies nur zu, wenn für sie noch keine Legaleinstufung erfolgt ist, d.h. wenn sie nicht im Anhang III der Richtlinie 90/679 EWG in der jeweilig geltenden Fassung aufgeführt sind.

### ***Warum muss ein Verzeichnis der Beschäftigten geführt werden ?***

Das Verzeichnis der Beschäftigten, die Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3 und 4 durchführen, soll die Möglichkeit geben, durch Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen verursachte Erkrankungen auch dann zuordnen zu können, wenn ein relativ großer Zeitraum zwischen möglicher Exposition und Erkrankung vergangen ist. Damit sind möglicherweise latent verlaufende Krankheiten, die auf entsprechende Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen beruhen, erkennbar.

### ***Wie muss angezeigt werden ?***

Das Gentechnikgesetz oder das zukünftige Infektionsschutzgesetz (IfSG) schreiben zum Arbeiten mit gentechnisch veränderten Organismen bzw. mit Krankheitserregern Anmelde- oder Genehmigungsverfahren vor. Die entsprechenden Unterlagen können ggf. als Anzeige nach §13 Abs. 1 BioStoffV dienen. Jedoch sollte folgendes beachtet werden:

Im Rahmen der Verfahren nach dem Gentechnikgesetz werden u.a. das Ergebnis der Risikobewertung hinsichtlich der geplanten Arbeiten und umfangreiche Daten zu den Sicherheitsmaßnahmen bzw. zur Beschaffenheit der Räume abgefragt. Von daher können diese Unterlagen durchaus als gleichwertig der nach BioStoffV erforderlichen Anzeige betrachtet werden. Allerdings decken die gentechnischen Arbeiten meistens nur einen Teil der insgesamt erforderlichen Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen ab, oftmals nur solche mit geringerem Gefährdungspotential.

Von daher muss der Arbeitgeber entsprechende Anmeldungs- bzw. Genehmigungsanträge nach dem Gentechnikgesetz dahingehend prüfen, ob die Angaben für die sonstigen unter die BioStoffV fallenden Arbeiten genügend aussagekräftig sind.

Die Antragsunterlagen auf Genehmigung für das Arbeiten mit Krankheitserregern nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) sind entsprechend vom Arbeitgeber auf die Erfordernisse der BioStoffV anzupassen.

## **§ 14 Behördliche Ausnahmen**

**(1) Die zuständige Behörde kann auf schriftlichen Antrag des Arbeitgebers Ausnahmen von den Vorschriften des § 10 einschließlich der Anhänge II und III erteilen, wenn**

- 1. der Arbeitgeber andere gleichwertige Schutzmaßnahmen trifft oder**
- 2. die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer unverhältnismäßigen Härte führen würde und die Abweichung mit dem Schutz der betroffenen Beschäftigten vereinbar ist.**

**(2) Die zuständige Behörde kann auf schriftlichen Antrag des Arbeitgebers für Betriebe mit weniger als 10 Beschäftigten eine Ausnahme von der Pflicht zur Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung erteilen. Satz 1 gilt nicht für gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 3 oder 4 sowie für nicht gezielte Tätigkeiten mit vergleichbarer Gefährdung.**

### ***Wann kann die Behörde Ausnahmen erteilen ?***

Im § 14 Abs.1 sind Ausnahmetatbestände beschrieben, die ein Abweichen von den in § 10 genannten allgemeinen Schutzmaßnahmen bzw. der Sicherheitsmaßnahmen der Anhänge II und III zulassen. Voraussetzung ist der schriftliche Antrag des Arbeitgebers. Das Erteilen einer entsprechenden Genehmigung liegt im Ermessen der zuständigen Behörde. Notwendige Voraussetzung ist die Gleichwertigkeit der Maßnahme zur Erreichung des Schutzziels. Sofern die Durchführung der vorgeschriebenen Schutz- bzw. Sicherheitsmaßnahmen zu einer unverhältnismäßigen Härte führen kann, ist im Einzelfall ebenfalls ein Abweichen von den vorgeschriebenen Maßnahmen möglich, sofern der Schutz der betroffenen Arbeitnehmer gewährleistet ist.

Über diese Ausnahmetatbestände ist den zuständigen Behörden jedoch nicht die Möglichkeit gegeben, von allen einer Schutzstufe zugeordneten Sicherheitsmaßnahmen eine Ausnahme-genehmigung zu erteilen.

### ***Wann kann von der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung abgesehen werden ?***

Auf schriftlichen Antrag des Arbeitgebers ist eine Ausnahme von der Verpflichtung zur Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung möglich. Auch dies liegt im Ermessen der zuständigen Behörde, aber nur dann, wenn weniger als 10 Arbeitnehmer beschäftigt sind und Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen höchstens der Risikogruppe 2 durchgeführt werden. Analog gilt dies bei nicht gezielten Tätigkeiten mit vergleichbarer Gefährdung.

## **§ 15 Arbeitsmedizinische Vorsorge**

**(1) Der Arbeitgeber hat Beschäftigte vor Aufnahme von Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen nach Anhang IV arbeitsmedizinisch untersuchen und beraten zu lassen. Diese arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen sind in regelmäßigen Abständen zu wiederholen sowie am Ende der Beschäftigung anzubieten. Der untersuchende Arzt kann bei gesundheitlichen Bedenken arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen in kürzeren Zeitabständen festsetzen.**

**(2) Beschäftigten sind bei sonstigen gezielten Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3 und sonstigen nicht gezielten Tätigkeiten mit vergleichbarer Gefährdung vor Aufnahme der Tätigkeiten und danach in regelmäßigen Abständen arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen anzubieten. Satz 1 gilt entsprechend für die Risikogruppe 2, es sei denn, auf Grund der Gefährdungsbeurteilung und der getroffenen Schutzmaßnahmen ist nicht mit einem Gesundheitsschaden zu rechnen.**

**(3) Beschäftigten, die sich eine Infektion oder eine Erkrankung zugezogen haben, die auf Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen zurückzuführen sein kann, sind unverzüglich arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen anzubieten. Dies gilt für alle Beschäftigten des gleichen Tätigkeitsbereichs, es sei denn, die Infektion oder Erkrankung ist auf eine personenbezogene Schädigung zurückzuführen und eine Übertragung auf andere Beschäftigte ist auszuschließen.**

**(4) Beschäftigten, die biologischen Arbeitsstoffen ausgesetzt sein können, ist eine Impfung anzubieten, wenn ein wirksamer Impfstoff zur Verfügung steht. Der Arzt hat die Beschäftigten über die zu verhütende Krankheit, über den Nutzen der Impfung und über mögliche Nebenwirkungen und Komplikationen aufzuklären.**

**(5) Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind durch Ärzte, die die erforderlichen Fachkenntnisse besitzen und von der zuständigen Behörde ermächtigt worden sind, durchzuführen. Dem Arzt sind auf Verlangen die zur Durchführung der Vorsorgeuntersuchungen erforderlichen Auskünfte über die Arbeitsplatzverhältnisse zu erteilen und eine Besichtigung des Arbeitsplatzes zu ermöglichen.**

**(6) Der Arzt hat den Untersuchungsbefund schriftlich festzuhalten. Er hat die untersuchte Person arbeitsmedizinisch zu beraten und ihr eine Bescheinigung darüber auszustellen, ob und inwieweit gegen die Ausübung der Tätigkeit gesundheitliche Bedenken bestehen (Bescheinigung über das Untersuchungsergebnis). Nur bei Vorsorgeuntersuchungen nach Absatz 1 übermittelt der Arzt dem Arbeitgeber eine Kopie der Bescheinigung über das Untersuchungsergebnis. Halten die untersuchte Person oder der Arbeitgeber das Untersuchungsergebnis für unzutreffend, entscheidet auf Antrag die zuständige Behörde. Bei gesundheitlichen Bedenken hat der Arzt dem Arbeitgeber zu empfehlen, den Arbeitsplatz zu überprüfen, wenn die Gesundheit des untersuchten Beschäftigten infolge der Arbeitsbedingungen gefährdet erscheint. Hat der Arbeitgeber eine Empfehlung nach Satz 5 erhalten, hat er dies dem Betriebs- oder Personalrat mitzuteilen und die zuständige Behörde zu unterrichten.**

**(7) Ärztliche Aufzeichnungen über Vorsorgeuntersuchungen nach Absatz 1 sind nach Beendigung der Tätigkeit des Arztes seinem Nachfolger im Amt oder der nach Landesrecht für den medizinischen Arbeitsschutz zuständigen Stelle zu übergeben.**

### **Was muss beim § 15 beachtet werden ?**

Die arbeitsmedizinische Vorsorge wird in § 15 der BioStoffV geregelt. Danach hat der Arbeitgeber die Beschäftigten vor Aufnahme von Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen nach Anhang IV arbeitsmedizinisch untersuchen und beraten zu lassen. Darunter fallen gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 4 bzw. nicht gezielte Tätigkeiten mit vergleichbarer Gefährdung. Darüber hinaus sind im Anhang IV weitere Untersuchungsanlässe entsprechend der Tätigkeiten und dem Vorkommen biologischer Arbeitsstoffe aufgelistet. Der Beschäftigte darf in solchen Arbeitsbereichen nur arbeiten, wenn er untersucht wurde. Diese Untersuchungen tragen den Charakter von Pflichtuntersuchungen. Veranlasst der Arbeitgeber keine arbeitsmedizinische Untersuchung bzw. bietet er diese nicht an, handelt es sich um eine Ordnungswidrigkeit.

Eine Neuerung der BioStoffV ist die Pflicht des Arbeitgebers, arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen anzubieten (Angebotsuntersuchung), wenn gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3 durchgeführt werden. Dies gilt auch für nicht gezielte Tätigkeiten mit vergleichbarer Gefährdung.

Ist bei gezielten Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 2 auf Grund der Gefährdungsbeurteilung mit Gesundheitsschäden zu rechnen, ist ebenfalls eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung anzubieten.

Beschäftigten ist auch eine arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten, wenn sie sich eine Infektionskrankheit oder Erkrankung zugezogen haben, die sich auf Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen - auch auf deren sensibilisierende oder toxische Wirkungen - zurückführen lässt.

Der Betriebsarzt bzw. der Arzt nach § 15 wirkt bei der Gefährdungsbeurteilung mit und hat dadurch die Möglichkeit, auch hinsichtlich der Angebotsuntersuchungen den Arbeitgeber mit seinem Fachwissen und seiner Erfahrung zu beraten.

Beim Schutz der Arbeitnehmer vor Infektionen spielt im Rahmen der Prävention die Impfung eine wesentliche Rolle. Dem trägt die BioStoffV dadurch Rechnung, dass sie dem Arbeitgeber vorschreibt, den Beschäftigten Impfungen anzubieten, wenn ein geeigneter Impfstoff verfügbar ist. Auch hier ist der Betriebsarzt gefordert, den Arbeitgeber zu unterstützen. Die Ständige Impfkommission am Robert-Koch-Institut (STIKO) gibt zu wirksamen Impfstoffen und deren Anwendung verbindliche Empfehlungen heraus.

Die Vorschriften der BioStoffV hinsichtlich Impfungen, arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen und deren Durchführung sind wenig konkret. Der ABAS hat deshalb seinem ständigen Arbeitskreis „Arbeitsmedizin“ den Auftrag erteilt, eine entsprechende TRBA „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ zu erarbeiten.

### **Sind die arbeitsmedizinische Untersuchung nach BioStoffV und den berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen G 42 und G 43 gleichzusetzen ?**

Die in § 15 BioStoffV vorgeschriebene arbeitsmedizinische Vorsorge war mit Inkrafttreten der BioStoffV nicht weiter konkretisiert. Der Verordnungstext enthält keine Hinweise, wie die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen durchzuführen sind. Arbeitnehmer, die Infektionsgefahren

ausgesetzt sind, wurden bisher nach dem schematisierten Untersuchungsablauf des berufsgenossenschaftlichen Grundsatzes G 42 (Infektionskrankheiten) auf der Grundlage der BGV A 4 „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (alt: VBG 100) in Verbindung mit den Auswahlkriterien der BGJ 504-42 (alt: ZH 1/600-42) arbeitsmedizinisch untersucht. Dieses standardisierte Untersuchungsschema darf als bewährt gelten. Die Vorgaben zu Untersuchungen gemäß BGV A 4/G 42 sind im Wesentlichen identisch mit denen gemäß Anhang IV Biostoffverordnung (Ausnahmen: Diphtherie in pädiatrischen Einrichtungen; gezielte Tätigkeiten mit einer Reihe von Mikroorganismen in der Medizinprodukteherstellung). Derzeit ist gängige Praxis, nach Art und Ablauf des G 42 zu untersuchen, bis eine technische Regel zur arbeitsmedizinischen Vorsorge nach der BioStoffV in Kraft tritt.

Untersuchungen nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 43 (Biotechnologie) sind bei Tätigkeiten in der Gentechnik durchzuführen. Die TRBA 310 „Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Anhang VI Gentechnik-Sicherheitsverordnung“ konkretisiert zusätzlich die Anforderungen an die arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Anhang VI der Gentechnik-Sicherheitsverordnung.

Sensibilisierende und toxische Wirkungen von biologischen Arbeitsstoffen an den Atemwegen erfasst der berufsgenossenschaftliche Grundsatz G 23 (Obstruktive Atemwegserkrankungen), an der Haut der G 24 (Hauterkrankungen (mit Ausnahme von Hautkrebs)). Diese können ebenfalls herangezogen werden.

Konkrete Angaben zur arbeitsmedizinischen Vorsorge in biologischen Abfallbehandlungsanlagen und Abfallbehandlungsanlagen finden sich auch in den LASI Veröffentlichungen LV 13 bzw. LV 15.

### ***In welchem Zeitraum sind die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen gemäß BioStoffV zu wiederholen?***

Entsprechend § 15 Abs. 1 und 2 BioStoffV sind die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen vor Aufnahme der Tätigkeit, in regelmäßigen Abständen sowie am Ende der Tätigkeit durchzuführen bzw. anzubieten.

Solange die Untersuchungsfristen nicht in einer TRBA geregelt sind, richtet sich der ermächtigte Arzt nach den Fristen im G 42. Unter Ziffer 4.1.1 dieses Grundsatzes wird eine erste Nachuntersuchung vor Ablauf von 12 Monaten empfohlen, unter Ziffer 4.1.2 weitere Nachuntersuchungen vor Ablauf von 36 Monaten. Vorzeitige Nachuntersuchungen sind nach Ziffer 4.1.3 möglich bzw. können durch den untersuchenden Arzt gemäß § 15 Abs. 1 Satz 3 BioStoffV bei gesundheitlichen Bedenken angeordnet werden. Weitere Konkretisierungen erfolgen zukünftig in der TRBA zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge

### ***Bei welchen Tätigkeiten sind arbeitsmedizinische Untersuchungen anzubieten?***

Die Verpflichtung arbeitsmedizinische Untersuchungen für die Beschäftigten zu veranlassen, diese beraten zu lassen und entsprechende Untersuchungen anzubieten, gilt für jeden Arbeitgeber, sofern er Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen nach § 15 Abs. 1 und 2 BioStoffV durch Beschäftigte ausführen lässt.

Der Arbeitgeber hat eine Gefährdungsbeurteilung vorzunehmen und danach ggf. die Durchführung von Untersuchungen gemäß § 15 Abs. 1 und 2 BioStoffV zu veranlassen. Werden Tätigkeiten in Bereichen nach Anhang IV BioStoffV ausgeführt, bei denen die genannten biologischen Arbeitsstoffe vorkommen, sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen gemäß § 15 Abs. 1 BioStoffV verbindlich.

In Arbeitsbereichen, in denen die o.g. Gegebenheiten nicht vorliegen und in denen möglicherweise Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen vorkommen, entscheidet der Arbeitgeber aufgrund der Gefährdungsbeurteilung über das Angebot der arbeitsmedizinischen Untersuchung. Hierzu zählen Reinigungsarbeiten in bestimmten Bereichen (z.B. Gemeinschaftseinrichtungen für Kinder, Strafvollzug, Behindertenwerkstätten) und Dienstleistungen wie der Krankenhauswäscheservice.

### ***Wer entscheidet, wann Impfungen notwendig und damit anzubieten sind?***

Nach § 15 Abs. 4 BioStoffV ist bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen den Beschäftigten eine Impfung anzubieten, sofern ein wirksamer Impfstoff zur Verfügung steht. Dies ist ebenfalls entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung festzulegen. Das Angebot hat durch den Arbeitgeber zu erfolgen, der auch die Kosten zu tragen hat. Eine Beratung des Unternehmers durch den ermächtigten Arzt ist unerlässlich. Der ermächtigte Arzt ist auch verpflichtet, die Beschäftigten über die zu verhütende Krankheit, über den Nutzen der Impfung und über mögliche Nebenwirkungen aufzuklären. Eine Pflicht zur Duldung der Impfung besteht für den Beschäftigten nicht.

### ***Welche Konsequenzen hat ein nicht ausreichender Immunschutz der Beschäftigten in der Praxis (vergleiche TRBA 105 Abschnitt 5.4, Nr. 3)?***

Wird festgestellt, dass ein Beschäftigter keinen ausreichenden Immunschutz hat, wirkt sich dies auf die ärztliche Beratung aus. Eine vorübergehend verminderte Immunabwehr eines Beschäftigten hat zur Folge, dass der ermächtige Arzt, der eine Vorsorgeuntersuchung durchführt, „befristete gesundheitliche Bedenken“ aussprechen kann. Befristete gesundheitliche Bedenken und besonders „dauernde gesundheitliche Bedenken“ führen dazu, dass der Beschäftigte aus arbeitsmedizinischer Sicht an diesem Arbeitsplatz nicht weiterbeschäftigt werden darf, da ansonsten eine deutliche Gefährdung seiner Gesundheit, die möglicherweise in eine dauerhafte Schädigung für ihn führen könnte, zu erwarten ist.

### ***Ist fehlender Immunschutz mit einem Beschäftigungsverbot gleichzusetzen?***

Ein ärztlich ausgesprochenes Beschäftigungsverbot gibt es nach BioStoffV nicht. Der ermächtigte Arzt wird bei ständig verminderter Immunabwehr des Beschäftigten dauernde gesundheitliche Bedenken geltend machen, die den Arbeitgeber im Rahmen seiner Fürsorgepflicht zur Entscheidung über einen geeigneten Arbeitsplatz verpflichten.

### ***Nach welchen Vorgaben werden die nach § 15 BioStoffV ermächtigten Ärzte anerkannt?***

§ 15 Abs. 5 BioStoffV legt fest, dass arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nur durch Ärzte, die die erforderlichen Fachkenntnisse besitzen und von der zuständigen Behörde ermächtigt worden sind, durchgeführt werden dürfen. Es liegt in der Kompetenz der Länder, die Zuständigkeiten und die Ermächtigungsvoraussetzungen sowie das erforderliche Verfahren festzulegen. In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass der/die Antragsteller/in über die arbeitsmedizinische Fachkunde und die erforderlichen apparativen und räumlichen Voraussetzungen verfügen muss. Ferner ist eine betriebliche Erfordernis (Betreuung eines oder mehrerer entsprechender Unternehmen) nachzuweisen.

Zum Nachweis der erforderlichen Fachkenntnisse wird zukünftig auch der Besuch einer geeigneten Fortbildungsveranstaltung zur BioStoffV gehören. In vielen Bundesländern ist die Ermächtigung mit der Auflage verbunden, eine geeignete Fortbildungsveranstaltung zur BioStoffV zu besuchen.

Berufgenossenschaftliche Ermächtigungen zur Durchführung von arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen gemäß BGV A4 (alt: VBG 100) /G42 gelten nicht als Ermächtigung im Sinne der BioStoffV. Auf Antrag bei den zuständigen Behörden (Bezirksregierungen, Staatlicher Gewerbearzt) wird in vielen Bundesländern z. Zt. die Ermächtigung eines bisher nach G 42 ermächtigten Arztes auf die Ermächtigung nach § 15 BioStoffV erweitert.

### ***Wie ist die Empfehlung nach § 15 Abs.6 Satz 5 BioStoffV in Bezug auf individuell untersuchte Personen auszulegen ?***

Nach § 15 Abs. 6 Satz 5 BioStoffV hat der Arzt bei gesundheitlichen Bedenken dem Arbeitgeber zu empfehlen, den Arbeitsplatz überprüfen zu lassen. Voraussetzung dafür ist, dass durch die Arbeitsplatzbedingungen die Gesundheit des Beschäftigten gefährdet erscheint. Die Empfehlung bezieht sich auf den Arbeitsplatz, nicht auf den Beschäftigten. Eine Beschäftigung an diesem Arbeitsplatz ist nur möglich, wenn Beschäftigte durch entsprechende Maßnahmen ausreichend geschützt sind.

## **§ 16 Unterrichtung der Behörde**

**(1) Unbeschadet des § 22 des Arbeitsschutzgesetzes ist die zuständige Behörde auf ihr Verlangen über**

- 1. das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung und die der Beurteilung zugrundeliegenden Informationen,**
- 2. die Tätigkeiten, bei denen Beschäftigte tatsächlich oder möglicherweise gegenüber biologischen Arbeitsstoffen exponiert worden sind, und die Anzahl dieser Beschäftigten,**
- 3. die nach § 13 des Arbeitsschutzgesetzes verantwortlichen Personen,**
- 4. die getroffenen Schutz- und Vorsorgemaßnahmen einschließlich der Betriebs- und Arbeitsanweisungen sowie**
- 5. die nach § 10 Abs. 6 Satz 3 Nr. 2 getroffenen Vorkehrungen und den nach § 10 Abs. 6 Satz 3 Nr. 3 erstellten Plan**

**zu unterrichten.**

**(2) Die zuständige Behörde ist unverzüglich über jeden Unfall und jede Betriebsstörung bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3 und 4 oder bei nicht gezielten Tätigkeiten mit vergleichbarer Gefährdung zu unterrichten, die zu einer Gesundheitsgefahr der Beschäftigten führen können. Krankheits- und Todesfälle, die auf Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen zurückzuführen sind, sind der zuständigen Behörde unverzüglich unter Angabe der Tätigkeit mitzuteilen.**

### ***Worüber muss die Behörde unterrichtet werden ?***

In § 16 Abs.1 sind nochmals die einzelnen Unterrichtungspflichten des Arbeitgebers aufgeführt, die er auf Verlangen der zuständigen Behörde erfüllen muss. Dazu gehören neben dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, der getroffenen Schutz- und Vorsorgemaßnahmen, Betriebs- und Arbeitsanweisungen, etc. auch die Tätigkeiten, bei denen tatsächlich oder möglicherweise eine Exposition der Beschäftigten stattgefunden hat.

Ferner ist der Arbeitgeber ohne Aufforderung verpflichtet, Unfälle bzw. jede Betriebsstörung bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3 oder 4 zu melden. Dies gilt auch für biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 3\*\*.

Krankheits- oder Todesfälle, die auf Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen zurückzuführen sind, sind prinzipiell der zuständigen Behörde zu melden. Die Risikogruppe des entsprechenden biologischen Arbeitsstoffes spielt hierbei keine Rolle.

## **§ 17 Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe**

**(1) Zur Beratung in allen Fragen des Arbeitsschutzes zu biologischen Arbeitsstoffen wird beim Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung der Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe gebildet, in dem sachverständige Mitglieder der öffentlichen und privaten Arbeitgeber, der Gewerkschaften, der Länderbehörden, der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung, der Hochschulen und der Wissenschaft angemessen vertreten sein sollen. Die Gesamtzahl der Mitglieder soll 16 Personen nicht überschreiten. Die Mitgliedschaft im Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe ist ehrenamtlich.**

**(2) Das Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung beruft die Mitglieder des Ausschusses und für jedes Mitglied einen Stellvertreter. Der Ausschuss gibt sich eine Geschäftsordnung und wählt den Vorsitzenden aus seiner Mitte. Die Geschäftsordnung und die Wahl des Vorsitzenden bedürfen der Zustimmung des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung.**

**(3) Zu den Aufgaben des Ausschusses gehört es:**

- 1. den Grundsätzen des § 4 des Arbeitsschutzgesetzes entsprechende Regeln und Erkenntnisse für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen sowie Regeln und Erkenntnisse zu der Einstufung nach § 4 Abs. 1 und 2 Satz 1 zu ermitteln,**
- 2. zu ermitteln, wie die in dieser Verordnung gestellten Anforderungen erfüllt werden können,**
- 3. dem jeweiligen Stand von Wissenschaft, Technik und Medizin entsprechende Vorschriften vorzuschlagen,**
- 4. das Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung in allgemeinen Fragen der biologischen Sicherheit zu beraten.**

**(4) Das Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung kann die vom Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe nach Absatz 3 Nr. 1 ermittelten Regeln und Erkenntnisse sowie die nach Absatz 3 Nr. 2 ermittelten Verfahrensregeln im Bundesarbeitsblatt bekannt geben.**

**(5) Die Bundesministerien sowie die zuständigen obersten Landesbehörden können zu den Sitzungen des Ausschusses Vertreter entsenden. Diesen ist auf Verlangen in der Sitzung das Wort zu erteilen.**

**(6) Die Geschäfte des Ausschusses führt die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.**

### ***Welche konkreten Aufgaben hat der ABAS ?***

Der Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe (ABAS) bestand schon vor Inkrafttreten der BioStoffV. Er wurde aufgrund eines Ministererlasses eingerichtet, um das Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung hinsichtlich der Umsetzung der EG-Richtlinie 90/679/EWG des Rates vom 26. November 1990 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit und deren Änderungs- und Anpassungsrichtlinien zu beraten. Darüber hinaus hat der ABAS in dieser Zeit folgende technische Regeln beschlossen :

- TRBA 001 „Allgemeines und Aufbau des Technischen Regelwerks zur BioStoffV, Anwendung von Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA)“ (ABAS-Beschluss vom 19.01.2000)
- TRBA 002 „Übersicht über den Stand der Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe“ Ausgabe Dezember 1999 (BArbBl. 12/1999, S. 54 bis 55)

- TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“ Ausgabe September 1999 (BArbBl. 9/1999, S. 101 bis 103)
- TRBA 105 „Sicherheitsmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3\*\*\*“ Ausgabe März 1998 (BArbBl. 4/1998, S. 78 bis 83), geändert 1/2000 (ABAS-Beschluss vom 19.01.2000)
- TRBA 120 „Versuchstierhaltung“ Ausgabe Oktober 1997 (BArbBl. 10/1997 S. 71), geändert 1/2000 (ABAS-Beschluss vom 19.01.2000)
- TRBA 210 „Abfallsortieranlagen: Schutzmaßnahmen“ Ausgabe Juni 1999 (BArbBl. 6/1999 S. 77 bis 81)
- TRBA 230 „Landwirtschaftliche Nutztierhaltung“ (ABAS-Beschluss vom 19.01.2000)
- TRBA 310 „Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach Anhang VI GenTSV“ Ausgabe April 1997 (BArbBl. 7-8/1997 S. 87), geändert und ergänzt BArbBl 3/1998, S. 67 bis 70, zuletzt geändert und ergänzt BArbBl 12/1998, S. 36 bis 39
- TRBA 405 „Anwendung von Messverfahren für luftgetragene Biologische Arbeitsstoffe“ Ausgabe Juni 1996 (BArbBl. 1/1997 S. 47 bis 50)
- TRBA 430 „Verfahren zur Bestimmung der Schimmelpilz/Hefenkonzentration in der Luft am Arbeitsplatz“ Ausgabe Juni 1996 (BArbBl. 1/1997 S. 50 bis 53) Neufassung: Oktober 1997, BArbBl 10/1997 S. 74
- TRBA 450 Kriterien für die Einstufung „Einstufungskriterien für Biologische Arbeitsstoffe“ (ABAS-Beschluss vom 19.01.2000)
- TRBA 460 „Einstufung von Pilzen in Risikogruppen“ Ausgabe August 1998 (BArbBl. 12/1998 S. 39 bis 41)
- TRBA 462 „Einstufung von Viren in Risikogruppen“ Ausgabe August 1998 (BArbBl. 12/1998 S. 41 bis 43)
- TRBA 500 „Allgemeine Hygienemaßnahmen: Mindestanforderungen“ Ausgabe Juni 1999 (BArbBl. 6/1999 S. 81 bis 82)

Sonstige Bekanntmachungen des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung:

- TRBA 601 „Beschluss über Sicherheitstechnische Anforderungen zur Tuberkulosedagnostik in medizinischen Laboratorien“ (ABAS-Beschluss vom 19.01.2000)

Auf der Grundlage der BioStoffV wurde der ABAS neu berufen und hatte seine konstituierende Sitzung am 8. Juni 1999. Der Ausschuss gliedert sich in drei Unterausschüsse (UA) und einen ständigen Arbeitskreis:

Der Unterausschuss „Anwendungs- und Grundsatzfragen“ (UA 1) hat die Aufgabe, das BMA in allgemeinen Fragen der biologischen Sicherheit zu beraten sowie die §§ 5 bis 7 und 12 der BioStoffV zu konkretisieren. Dazu gehört es insbesondere:

- einen Überblick und - wo möglich - eine Wertung der national und international vorhandenen Erkenntnisse und Festschreibungen zum Arbeitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen zu erstellen und fortzuschreiben,
- Vorschläge zu erarbeiten, welche bestehenden Regelungen in das Technische Regelwerk aufgenommen werden sollen,
- zu überprüfen, ob bestehende Regelungen für allgemeine TRBA zur „Informationsbeschaffung“, „Gefährdungsbeurteilung“ und „Betriebsanweisung“ genutzt werden können und
- Konzepte für notwendige TRBA zu entwerfen.

Derzeit werden im UA 1

- Fragen zur Gefährdungsbeurteilung bei gezielten und insbesondere bei nicht gezielten Tätigkeiten mit dem Ziel erörtert, eine Rahmen-TRBA zu erarbeiten,
- Vorschläge für den Bereich des Gesundheitswesens erarbeitet, wie geeignete bestehenden Regeln in das technische Regelwerk einbezogen werden könnten,
- ein Kontrollwertekonzept erarbeitet.

Der Unterausschuss „Schutzmaßnahmen" (UA 2) hat insbesondere die Aufgabe die §§ 10 und 11 und die Anhänge der BioStoffV zu konkretisieren. Dazu gehört es insbesondere:

- TRBA zu bestimmte Tätigkeiten zu erstellen, einschließlich der ggf. erforderlichen, konkreten Aussagen zur Informationsbeschaffung und Gefährdungsbeurteilung,
- auf der Basis der Erkenntnisse des UA 1 Vorschläge zu erarbeiten, welche bereits bestehenden konkreten Regelungen zu Schutzmaßnahmen in welcher Form in das Technische Regelwerk aufgenommen werden sollen.

Derzeit werden im UA 2:

Regelungen zu Schutzmaßnahmen bei nicht gezielten Tätigkeiten in Laboratorien erarbeitet, Regelungen zu biologischen Abfallbehandlungsanlagen festgelegt und die TRBA 500 überarbeitet.

Der Unterausschuss „Einstufungen" (UA 4) ist aus einer Projektgruppe des alten ABAS entstanden. Er befasst sich mit Fragen der Einstufung von biologischen Arbeitsstoffen und hat hierzu entsprechende Kriterien erarbeitet. Zu seinen Aufgaben gehören insbesondere:

- die Erarbeitung und Wertung von Einstufungskriterien und die Weitergabe dieser Kriterien an die Kommission, um ein zielgerichtetes Vorgehen auf EU-Ebene zu gewährleisten und
- Neueinstufungen von Mikroorganismen bzw. Umstufungen bereits eingestufter Mikroorganismen und Erarbeitung einer entsprechenden Begründung anhand der Einstufungskriterien vorzunehmen (z.B. in Form eines Mikroorganismendossiers).

Der ständige Arbeitskreis „Arbeitsmedizin bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“ (UA 3) ist formal an den UA III Arbeitsmedizin des Ausschusses für Gefahrstoffe (AGS) angegliedert. Diese Konstruktion wurde gewählt, um sicherzustellen, dass bei fachlich überschneidenden Fragestellungen für den Biostoff - und Gefahrstoffbereich einheitliche und aufeinander abgestimmte Lösungen erarbeitet werden. Hinsichtlich der arbeitsmedizinischen Fragen, die ausschließlich Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen betreffen, hat der Arbeitskreis de facto die Funktion eines eigenständigen Unterausschusses.

Derzeit wird im ständigen Arbeitskreis am Beispiel der arbeitsmedizinischen Vorsorge ein Modell erprobt, bei dem in Kooperation mit den Berufsgenossenschaften auf der Grundlage der bestehenden Regelungen eine gemeinsame TRBA/BG-Regel bzw. BG-Regel/TRBA zur arbeitsmedizinischen Vorsorge erarbeitet werden soll.

## **§18 Ordnungswidrigkeiten und Straftaten**

**(1 ) Ordnungswidrig im Sinne des § 25 Abs. 1 Nr. 1 des Arbeitsschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig**

- 1. entgegen § 6 Abs. 1 Satz 1 oder § 7 Abs. 1 Satz 1 eine Gefährdungsbeurteilung nicht, nicht richtig oder nicht vollständig oder nicht nach den in § 8 Satz 1 Nr. 2 oder 3 genannten Vorraussetzungen durchführt,**
- 2. entgegen § 11 Abs. 1 Satz 3 oder 4 persönliche Schutzausrüstungen nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig desinfiziert, reinigt, ausbessert, austauscht oder vernichtet,**
- 3. entgegen § 11 Abs. 2 die Wirksamkeit von technischen Schutzmaßnahmen nicht regelmäßig überprüft,**
- 4. entgegen § 11 Abs. 3 Satz 2 dort genannte Bereiche nicht oder nicht rechtzeitig einrichtet,**
- 5. entgegen § 12 Abs. 1 Satz 1 oder 4 eine Betriebsanweisung nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig erstellt, nicht oder nicht rechtzeitig bekannt macht oder nicht oder nicht rechtzeitig auslegt oder nicht oder nicht rechtzeitig aushängt,**
- 6. entgegen § 12 Abs. 2 Satz 1 oder 3 Beschäftigte nicht, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig unterweist oder den Zeitpunkt oder den Gegenstand der Unterweisung nicht, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig festhält,**
- 7. entgegen § 12 Abs. 4 Satz 1 über Betriebsstörungen oder Unfälle nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig unterrichtet,**
- 8. entgegen § 13 Abs. 1 Satz 1 eine Anzeige nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstattet,**
- 9. entgegen § 13 Abs. 3 Satz 1 ein Verzeichnis nicht, nicht richtig oder nicht vollständig führt,**
- 10. entgegen § 13 Abs. 4 ein Verzeichnis nicht oder nicht für die vorgeschriebene Dauer aufbewahrt, nicht oder nicht rechtzeitig zur Verfügung stellt oder nicht oder nicht rechtzeitig übergibt,**
- 11. entgegen § 15 Abs. 1 arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nicht oder nicht rechtzeitig veranlasst oder anbietet,**
- 12. entgegen § 15 Abs. 2 Satz 1 arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nicht oder nicht rechtzeitig anbietet,**
- 13. entgegen § 15 Abs. 3 Satz 1 oder Abs. 4 Satz 1 eine arbeitsmedizinische Untersuchung oder eine Impfung nicht oder nicht rechtzeitig anbietet,**
- 14. entgegen § 15 Abs. 5 Satz 2 eine Besichtigung des Arbeitsplatzes nicht oder nicht rechtzeitig ermöglicht,**
- 15. entgegen § 16 Abs. 1 oder 2 Satz 1 die zuständige Behörde nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig unterrichtet oder**
- 16. entgegen § 16 Abs. 2 Satz 2 eine Mitteilung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig macht.**

**(2) Ordnungswidrig im Sinne des § 32 Abs. 1 Nr. 1 des Heimarbeitsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 10 Abs. 3 Satz 1 , auch in Verbindung mit Satz 2, einen biologischen Arbeitsstoff überlässt oder verwendet.**

**(3) Wer durch eine in Absatz 1 bezeichnete vorsätzliche Handlung Leben oder Gesundheit eines Beschäftigten gefährdet, ist nach § 26 Nr. 2 des Arbeitsschutzgesetzes strafbar.**

**(4) Wer durch eine in Absatz 2 bezeichnete vorsätzliche Handlung in Heimarbeit Beschäftigte in ihrer Arbeitskraft oder Gesundheit gefährdet, ist nach § 32 Abs. 3 oder 4 des Heimarbeitsgesetzes strafbar.**

### **§19 Übergangsvorschrift**

**Anzeigepflichtige Tätigkeiten, die bei Inkrafttreten der Verordnung bereits aufgenommen sind, müssen der zuständigen Behörde innerhalb von sechs Monaten nach Inkrafttreten der Verordnung angezeigt werden. § 13 Abs. 1 Satz 2 gilt entsprechend.**

## ANHANG II

### Sicherheitsmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien und laborähnlichen Einrichtungen

(1) Die Schutzstufe 1 umfasst allgemeine Hygienemaßnahmen entsprechend den vom Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe festgelegten technischen Regeln.

(2) Die Schutzstufen 2, 3 und 4 umfassen die nachfolgenden Sicherheitsmaßnahmen:

A Sicherheitsmaßnahmen	B Schutzstufen		
	2	3	4
1. Der Arbeitsplatz ist von anderen Tätigkeiten in demselben Gebäude abzutrennen	nein	verbindlich, wenn die Infizierung über die Luft erfolgen kann	verbindlich
2. Zu- und Abluft am Arbeitsplatz müssen durch Hochleistungsschwebstoff-Filter oder eine vergleichbare Vorrichtung geführt werden	nein	verbindlich für Abluft	verbindlich für Zu- und Abluft
3. Der Zugang ist auf benannte Beschäftigte zu beschränken	verbindlich	verbindlich	verbindlich mit Luftschleuse
4. Der Arbeitsplatz muss zum Zweck der Desinfektion hermetisch abdichtbar sein	nein	empfohlen	verbindlich
5. Spezifische Desinfektionsverfahren	verbindlich	verbindlich	verbindlich
6. Am Arbeitsplatz muss ein Unterdruck aufrechterhalten werden	nein	verbindlich, wenn die Infizierung über die Luft erfolgen kann	verbindlich
7. Wirksame Vektorkontrolle, z.B. Nagetiere und Insekten	empfohlen	verbindlich	verbindlich
8. Wasserundurchlässige und leicht zu reinigende Oberflächen	verbindlich für Werkbänke	verbindlich für Werkbänke und Böden	verbindlich für Werkbänke, Wände und Decken und Böden
9. Gegen Säuren, Laugen, Lösungs- und Desinfektionsmittel widerstandsfähige Oberflächen	empfohlen	verbindlich	verbindlich
10. Sichere Aufbewahrung eines biologischen Arbeitsstoffes/Agens	verbindlich	verbindlich	verbindlich unter Verschluss
11. Der Raum muss mit einem Beobachtungsfenster oder einer vergleichbaren Vorrichtung versehen sein, damit die im Raum anwesenden Personen bzw. Tiere beobachtet werden können	empfohlen	verbindlich	verbindlich
12. Jedes Laboratorium muss über eine eigene Ausrüstung verfügen	nein	empfohlen	verbindlich
13. Der Umgang mit infiziertem Material, einschließlich aller Tiere, muss in einer Sicherheitswerkbank oder einem Isolierraum oder einem anderen geeigneten Raum erfolgen	wo angebracht	verbindlich, wenn die Infizierung über die Luft erfolgt	verbindlich
14. Verbrennungsofen für Tierkörper	empfohlen	verbindlich, zugänglich	verbindlich vor Ort

## ANHANG III

### Sicherheitsmaßnahmen bei gezielten und nicht gezielten Tätigkeiten, die nicht unter Anhang II fallen

(1) Die Schutzstufe 1 umfasst allgemeine Hygienemaßnahmen entsprechend den vom Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe festgelegten technischen Regeln.

(2) Die Schutzstufen 2, 3 und 4 umfassen die nachfolgenden Sicherheitsmaßnahmen:

A Sicherheitsmaßnahmen	B Schutzstufen		
	2	3	4
1. Arbeiten mit lebensfähigen Organismen müssen in einem System durchgeführt werden, das den Prozess physisch von der Umwelt trennt	verbindlich	verbindlich	verbindlich
2. Abgase aus dem abgeschlossenen System müssen so behandelt werden, dass:	das Freiwerden minimal gehalten wird	das Freiwerden verhütet wird	das Freiwerden verhütet wird
3. Sammlung von Proben, Hinzufügung von Werkstoffen zu einem abgeschlossenen System und Übertragung lebensfähiger Organismen in ein anderes abgeschlossenes System müssen so durchgeführt werden, dass:	das Freiwerden minimal gehalten wird	das Freiwerden verhindert wird	das Freiwerden verhindert wird
4. Kulturflüssigkeiten dürfen nicht aus dem abgeschlossenen System genommen werden, wenn die lebensfähigen Organismen nicht:	durch erprobte Mittel inaktiviert worden sind	durch erprobte chemische oder physikalische Mittel inaktiviert worden sind	durch erprobte chemische oder physikalische Mittel inaktiviert worden sind
5. Der Verschluss der Kulturgefäße muss so ausgelegt sein, dass	ein Freiwerden minimal gehalten wird	ein Freiwerden verhütet wird	ein Freiwerden verhütet wird
6. Abgeschlossene Systeme müssen innerhalb kontrollierter Bereiche angesiedelt sein	empfohlen	empfohlen	verbindlich
a) Biogefahrenzeichen müssen angebracht werden	empfohlen	verbindlich	verbindlich
b) der Zugang muss ausschließlich auf das dafür vorgesehene Personal beschränkt sein	empfohlen	verbindlich	verbindlich über Luftschleuse
c) das Personal muss Schutzkleidung tragen	verbindlich	verbindlich	vollständige Umklgd.
d) Dekontaminations- und Waschanlagen müssen für das Personal bereitstehen	verbindlich	verbindlich	verbindlich
e) das Personal muss vor dem Verlassen des kontrollierten Bereiches duschen	nein	empfohlen	verbindlich
f) Abwässer aus Waschbecken und Duschen müssen gesammelt und vor der Ableitung inaktiviert werden	nein	empfohlen	verbindlich
g) der kontrollierte Bereich muss entsprechend belüftet sein, um die Luftverseuchung auf einem Mindeststand zu halten	empfohlen	verbindlich, wenn die Infizierung über die Luft erfolgen kann	verbindlich
h) der kontrollierte Bereich muss stets in atmosphärischem Unterdruck gehalten werden	nein	empfohlen	verbindlich
i) Zuluft und Abluft zum kontrollierten Bereich müssen durch Hochleistungsschwebstoff-Filter geführt werden	nein	empfohlen	verbindlich
j) der kontrollierte Bereich muss so ausgelegt sein, dass er ein Überlaufen des gesamten Inhalts des abgeschlossenen Systems abblockt	nein	empfohlen	verbindlich
k) der kontrollierte Bereich muss versiegelt werden können, um eine Begasung zuzulassen	nein	empfohlen	verbindlich
l) Abwasserbehandlung vor der endgültigen Ableitung	inaktiviert durch erprobte Mittel	inaktiviert durch erprobte chem. oder physik. Mittel	inaktiviert durch erprobte chem. oder physik. Mittel

## ANHANG IV

### Verpflichtende arbeitsmedizinische Vorsorge nach § 15 Abs. 1 Satz 1

1. Gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 4 oder hinsichtlich der Gefährdung vergleichbare nicht gezielte Tätigkeiten.

2. Tätigkeiten (Spalte 1) bei denen biologische Arbeitsstoffe (Spalte 2) entsprechend der nachstehenden Tabelle eingesetzt werden oder vorkommen können:

Spalte 1 Tätigkeiten	Spalte 2 Biologischer Arbeitsstoff	
<p>a) in der Human-, Zahnmedizin, Wohlfahrts- pflege sowie in Notfall- und Rettungs- diensten</p> <p>in Kinderabteilungen zusätzlich</p> <p>in Infektionsstationen und Stuhllaborato- rien zusätzlich</p> <p>in Tuberkuloseabteilungen und anderen pulmologischen Einrichtungen zusätzlich</p> <p>in der Pathologie (Obduktion, Sektion) zusätzlich</p>	<p>Hepatitis-B-Virus (HBV) Hepatitis-C-Virus (HCV)</p>	<p>Bordetella pertussis Corynebacterium diphtheriae Hepatitis-A-Virus (HAV) Masernvirus Mumpsvirus Rubivirus Varizella-Zoster-Virus (VZV)</p> <p>Hepatitis-A-Virus (HAV)</p> <p>Mycobacterium tuberculosis Mycobacterium bovis</p> <p>Hepatitis-D-Virus (HDV) Mycobacterium tuberculosis Mycobacterium bovis</p>
<p>b) in der Medizinprodukte- und Arzneimittel- herstellung</p> <p>bei allen nicht gezielten Tätigkeiten mit Blutprodukten</p> <p>bei gezielten Tätigkeiten mit einem der nebenstehend genannten biologischen Arbeitsstoffe</p>	<p>Hepatitis-B-Virus (HBV) Hepatitis-C-Virus (HCV)</p> <p>Hepatitis-B-Virus (HBV) Hepatitis-C-Virus (HCV) Bordetella pertussis Corynebacterium diphtheriae Frühsommermeningoenzephalitis-(FSME)-Virus Hepatitis-A-Virus (HAV) Hepatitis-D-Virus (HDV) Masernvirus Mumpsvirus Mycobacterium tuberculosis Mycobacterium bovis Rubivirus Tollwutvirus Varizella-Zoster-Virus (VZV)</p>	
<p>c) in der Veterinärmedizin bei Tätigkeiten mit tollwutverdächtigen Tieren</p>	<p>Tollwutvirus</p>	
<p>d) bei Tätigkeiten in Endemiegebieten in der Land-, Forst- und Holzwirtschaft, im Gar- tenbau, Tierhandel, der Jagd und in Be- reichen mit tierischen und pflanzlichen Rohstoffen für Nichtlebensmittelzwecke einschließlich Lehr- und Versuchsanstal- ten sowie sonstigen Bereichen der Wis- senschaft</p>	<p>Frühsommermeningoenzephalitis-(FSME)-Virus</p>	

## Stichwortverzeichnis

ABAS.....	1, 35	Kontamination .....	3, 16
Anwendungsbereich .....	2	Leitlinien des Arbeitsschutzes in	
Anzeige .....	24	Abfallbehandlungsanlagen, LV 15.....	8
Arztpraxis.....	26	Leitlinien für den Arbeitsschutz in biologischen	
Form .....	27	Abfallbehandlungsanlagen, LV 13.....	8
Inhalt .....	25	Merkblatt für den Umgang mit biologischen	
Zahnarztpraxis.....	26	Arbeitsstoffen bei der Bodensanierung .....	8
Zeitpunkt.....	25, 27	Merkblätter der BG-Chemie .....	6
Arbeitsanweisung .....	22	Mikroorganismen .....	3
arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung .....	30	Minimierungsgebot .....	16
Angebotsuntersuchung.....	30	Mutterschutzrichtlinienverordnung.....	2
Ermächtigung Ärzte .....	33	Richtlinie 90/679/EWG .....	6
G 42 und G 43.....	30	Richtlinie 93/88/EWG.....	6
Tätigkeiten .....	32	Risikogruppe 1	
Zeitpunkt.....	31	ohne sensibilisierende/toxische Wirkung .....	13
behördliche Ausnahme		Risikogruppe 3 und 4	
Dokumentation.....	28	Anforderung an Beschäftigte .....	16
Schutzmaßnahme.....	28	Risikogruppen .....	5
Betriebsanweisung.....	21	Bedeutung für Schutzmaßnahmen .....	5
Risikogruppe 1 .....	22	Schutzausrüstung .....	18
Betriebsstörung .....	23	Schutzmaßnahmen	
Biokompostierung .....	8	Prüfung der Wirksamkeit.....	19
biologische Arbeitsstoffe		Schutzstufe 1 .....	9
Definition.....	4	Schutzstufe 2 bis 4 .....	9
Grundsätze beim Umgang .....	16	Schutzstufe.....	3
hohe Gefährdung.....	25	Substitutionsgebot .....	15
Einstufung		Technischer Kontrollwert.....	20
gentechnisch veränderte Organismen .....	7	TRBA	
Rechtsgrundlage.....	6	Liste .....	35
Zellkulturen.....	7	Rechtsverbindlichkeit.....	15
Einweisung .....	16	TRBA 100 .....	9
ernsthafte Gefährdung		TRBA 105.....	5, 9
Maßnahmen .....	17	TRBA 120 .....	9
Fachkunde .....	16	TRBA 210 .....	8, 11
Gefährdungsbeurteilung		TRBA 310 .....	31
Durchführung .....	12	TRBA 460, Einstufung von Pilzen.....	6
gezielte Tätigkeiten .....	9	TRBA 462, Einstufung von Viren .....	6
Informationenbeschaffung.....	8	TRBA 500 .....	9, 11, 19
Informationesquellen .....	8	TRGS 540, Sensibilisierende Stoffe .....	4
nicht gezielte Tätigkeiten .....	10	TRGS 907, Verzeichnis sensibilisierender Stoffe.....	4
Verzeichnis biologischer Arbeitsstoffe.....	12	Unterrichtung der Behörde.....	34
Gentechnisch veränderte Organismen.....	7	Unterschied gezielte/ nicht gezielten Tätigkeiten.....	4
gezielte Tätigkeiten .....	3	Unterweisung .....	21
Grenzwerte .....	20	Dokumentation.....	23
GUV 27.11 .....	8	mündlich .....	23
Heimarbeiter .....	16	vergleichbare Gefährdungen .....	12
humanpathogene Endoparasiten.....	4	Verzeichnis	
Hygienemaßnahmen		Beschäftigte .....	27
Schwarz-Weiß-Trennung .....	19	biologische Arbeitsstoffe .....	12
Impfung.....	30, 32	Zellkulturen.....	3
unzureichender Immunschutz.....	32		
Kennzeichnung von Arbeitsbereichen .....	17		
Klimaanlagen.....	2		

