

I – 2

Inhalt

I	Allgemeines	
I – 1	Geleitwort/Vorwort	
I – 2	Inhalt	
I – 3	Herausgeber- und Autorenverzeichnis	
I – 4	Technische Einführung in das Werk	
I – 5	Stichwortverzeichnis	
I – 6	Übersicht zu den Ergänzungslieferungen	
I – 8	Adressen	
I – 8.1	Verzeichnis der Gelbfieber-Impfstellen in Deutschland	
I – 8.2	Referenzzentren und Konsiliarlaboratorien	
II	Rechtsgrundlagen	
II – 1	Allgemeine Einführung	
1	Einleitung.....	1
2	Recht der Europäischen Union.....	1
3	Gesetzgebungskompetenz nach dem Grundgesetz (GG)	2
4	Ausführung von Bundesgesetzen	3
5	Kommentierung von Gesetzen	4
6	Auslegung von Gesetzen	4
II – 2	Kommentare	
II – 2.1	Biostoffverordnung – Erläuterungen	
II – 2.2	Infektionsschutzgesetz – Erläuterungen	
II – 2.3	STIKO-Impfempfehlungen	
II – 2.4	Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz 35 – Arbeitsaufenthalt im Ausland unter besonderen klimatischen und gesundheitlichen Belastungen	
1	Vorbemerkung	1
2	Begründung	3
3	Geltungsbereich.....	4
4	Beratungs- und Untersuchungsumfang.....	6
5	Dokumentation	8
6	Ergebnisse	10
II – 2.5	TRBA Kommentar	
II – 2.5.250	TRBA 250 – Kommentar	
II – 2.6	Infektions- und Impfschutz in Österreich	
II – 2.7	Infektions- und Impfschutz in der Schweiz	
II – 3	Rechtsvorschriften	
II – 3.1	Rechtsvorschriften – Übersicht	
1	Einleitung.....	1
2	Arbeitsschutzgesetz – Biostoffverordnung	1
3	Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen – Konkretisierung durch Technische Regeln (TRBA)	4

I – 2

4	Arbeitsmedizinische Vorsorge – G 42 – Impfeempfehlungen.....	8
5	Abgrenzung zum Gentechnikrecht.....	9
6	Infektionsschutzgesetz (IfSG)	10
II – 3.2	Regelwerke der EU	
II – 3.2.1	Richtlinie 2000/54/EG	
II – 3.3	Gesetze	
II – 3.3.1	Infektionsschutzgesetz	
II – 3.4	Verordnungen	
II – 3.4.1	Biostoffverordnung	
II – 3.4.1.1	Arbeitsmedizinische Vorsorge gemäß ArbMedVV	
II – 3.4.1.2	Arbeitsmedizinische Regeln (AMR) – Übersicht	
II – 3.4.1.3	Arbeitsmedizinische Regel (AMR) 6.5 – Impfungen	
II – 3.4.2	Meldepflichten übertragbarer Krankheiten (Deutschland/Österreich)	
II – 3.4.3	Meldepflichten übertragbarer Krankheiten (Schweiz)	
II – 3.4.4	SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel	
II – 3.5	Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA)	
	II – 3.5.001 bis II – 3.5.500 TRBA 001 bis 500	
	II – 3.5.602 bis 610 Beschluss des ABAS 602 bis 610	
II – 3.6	Entsorgung von biologischen Abfällen	
II – 3.6.1	Richtlinie über die Entsorgung von biologischen Abfällen (LAGA)	
II – 3.6.2	Abfallbeseitigung in Gesundheitsdienst und Veterinärmedizin	
II – 3.8	Empfehlungen zum Gesundheitsschutz	
II – 3.8.1	Wiederzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen gemäß § 34 Infektions- schutzgesetz	
II – 3.8.2	Maßnahmen zum Schutz vor gefährlichen Erregern in Poststellen	
II – 3.9	Impfeempfehlungen	
II – 3.9.1	Impfeempfehlungen der STIKO	
II – 3.9.1.1	Impfeempfehlungen Sachsen (SIKO)	
II – 3.9.2	Öffentliche Impfeempfehlungen Österreich	
II – 3.9.3	Öffentliche Impfeempfehlungen Schweiz	

III Biologische Grundlagen**III – 0 Einführung****III – 1 Bakterien**

1	Aufbau und Morphologie der Bakterienzelle	1
2	Bakterien – Physiologie	4
3	Pathogenität und Virulenz	6
4	Taxonomie und Klassifikation der Bakterien	8
	Anhang: Übersicht über die medizinisch wichtigen Bakterien	9

III – 2 Pilze

1	Einleitung.....	1
2	Taxonomie	1
3	Vermehrung	6
4	Vorkommen	7
5	Ernährung und Lebensweise.....	8
6	Virulenzfaktoren von Pilzen	9
7	Erreger-Wirts-Beziehung	10
8	Pilzinfektionen, Mykosen.....	10
9	Pilzvergiftungen, Mykotoxikosen	12
10	Pilzallergien, Mykoallergosen.....	14

III – 4

Protozoen

1	System der Protozoen	1
2	Übertragung der Infektionsstadien parasitischer Protozoen	6
3	Schädigung des Wirtsorganismus	10
4	Prophylaxe von Protozoonosen	11

III – 5

Viren

1	Einleitung	1
2	Aufbau und Morphologie der Viren	1
3	Virusmehrung (Replikation)	2
4	Virale Pathogenese	3
5	Virusklassifikation	4

III – 6

Würmer**IV****Praxisinformationen**

IV – 1

Grundlagen der Arbeit mit biologischen Arbeitsstoffen

1	Gesetzliche Vorgaben, Genehmigungen	1
2	Anforderungen an die Laborausstattung	1
3	Dekontamination, Desinfektion, Sterilisation	2
4	Weitere Normen für Medizinische Mikrobiologie	2
5	Personelle Ausstattung	2
6	Mitarbeit bei der Infektionskontrolle, Meldepflichten	3
7	Empfohlene Standardverfahren zur Diagnostik	4

IV – 1.1

Arbeiten mit Bakterien

1	Untersuchungsmaterial, Probennahme, Transport, Verarbeitung	1
2	Diagnostische Techniken in der Bakteriologie	7
3	Befundübermittlung, Qualitätsmanagement	14
4	Praktische Hinweise	16

IV – 1.2

Arbeiten mit Pilzen

1	Einleitung	1
2	Nachweismethoden von Pilzkrankungen	1
3	Wirksamkeit von Substanzen zur Bekämpfung von Pilzen	9

IV – 1.4

Arbeiten mit Protozoen

1	Mikroskopische Untersuchung des Stuhls	1
2	Untersuchung von vaginalem und Harnleiter-Material	7
3	Mikroskopische Untersuchung von Blut	8
4	Parasiten bei der Liquoruntersuchung	12
5	Parasiten in Organen	13
6	Serologische Verfahren zum Nachweis von Protozoen	18

IV – 1.5

Arbeiten mit Viren

1	Einleitung	1
2	Nachweismethoden von Viruserkrankungen	1
3	Antikörpernachweis (Serologische Methoden)	3
4	Antivirale Chemotherapie	6

IV – 1.6

Arbeiten mit Würmern

1	Einführung	1
2	Stuhluntersuchungen	3
3	Urinuntersuchungen	9
4	Sputumuntersuchungen	11
5	Blutuntersuchungen	12
6	Untersuchungen von Geweben	13

IV – 1.7

Bedeutung der Epidemiologie beim Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen

I – 2

IV – 1.7.1	Grundlagen der Epidemiologie biologischer Arbeitsstoffe	
1	Allgemeine Modelle der Epidemiologie	1
2	Der epidemiologische Forschungsprozess	2
3	Epidemiologische Studientypen	4
IV – 1.7.2	Epidemiologische Maßzahlen von biologischen Arbeitsstoffen	
1	Allgemeine statistische Maßzahlen	1
2	Spezielle epidemiologische Maßzahlen	4
3	Vergleichende Maßzahlen von Krankheitshäufigkeiten	6
4	Chancen, Odds, Odds Ratio	8
5	Übertragungsraten	9
6	Indikatoren, Spezifität und Sensitivität	11
7	Kausalität/Ätiologie	13
IV – 1.7.3	Epidemiologie – Praxisbeispiele	
1	Zentrale Kennwerte und Streuungsmaße	1
2	Zusammenhänge zwischen den Maßen der Erkrankungshäufigkeit	2
3	Vergleichende Maßzahlen von Krankheitshäufigkeiten	4
4	Sensitivität, Spezifität und prädiktive Werte	7
IV – 1.8	Krebs durch den Umgang mit Biostoffen	
IV – 2	Mikrobiologische Labordiagnostik	
1	Einleitung	1
2	Methodische Grundsätze	2
3	Verfahren des Erregernachweises	3
4	Serodiagnostik	17
IV – 3	Biologische Wirkung von Mikroorganismen	
<i>IV – 3.1</i>	<i>Beurteilung nach Art der Wirkung</i>	
IV – 3.2	Beurteilung nach Art des Arbeitsstoffes	
<i>IV – 3.2.1</i>	<i>Wirkungsweise von Bakterien</i>	
IV – 3.2.2	Wirkungsweise von Pilzen	
1	Einleitung	1
2	Hauterkrankungen durch Pilze	4
3	Atemwegserkrankungen durch Pilze	6
4	Andere pilzbedingte Erkrankungen	8
IV – 4	Risikogruppen und Gefährdungsbeurteilung	
IV – 4.1	Beurteilung nach Art der Tätigkeit	
1	Tätigkeit mit Biologischen Arbeitsstoffen	1
2	Einteilung der Biologischen Arbeitsstoffe in Risikogruppen	1
3	Gefährdungsbeurteilung	2
IV – 4.2	Beurteilung nach Branchen/Tätigkeitsgruppen	
<i>IV – 4.2.1</i>	<i>Biologische Arbeitsstoffe in der chemischen Industrie</i>	
<i>IV – 4.2.2</i>	<i>Biologische Arbeitsstoffe in der pharmazeutischen Industrie</i>	
IV – 4.2.3	Biologische Arbeitsstoffe im Labor	
IV – 4.2.3.1	Bakteriologisches Labor	
1	Einleitung	1
2	Die wichtigsten Infektionswege im Labor	1
3	Besondere Gefährdung durch spezielle Bakterien-Arten	3
IV – 4.2.3.2	Mykologisches Labor	
1	Einleitung	1
2	Gefährdungsarten – Gefährdungsmechanismen	2
3	Individuelle Gefährdungsmerkmale	4
4	Schutzmaßnahmen	4

IV – 4.2.3.5	Virologisches Labor	
1	Einleitung.....	1
2	Infektionswege im Labor.....	1
3	Biologisches Material als Infektionsquelle.....	2
4	Einstufung von Viren nach Laborklassifikation (Risikogruppen).....	3
5	Besondere Gefährdung durch spezielle Viren.....	4
6	Anmerkungen zur Stabilität und zur Desinfektion von Viren.....	5
7	Chemische Desinfektionsmittel.....	5
IV – 4.2.4	Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitsdienst	
1	Einleitung.....	1
2	Gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen.....	4
3	Ungezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen.....	5
4	Berufskrankheitengeschehen.....	23
IV – 4.2.5	Biologische Arbeitsstoffe in der Wohlfahrtspflege	
1	Einleitung.....	1
2	Beschäftigtenzahl.....	1
3	Arbeitsbedingte Belastungen durch Biologische Arbeitsstoffe.....	4
4	Gezielte Tätigkeiten.....	4
5	Ungezielte Tätigkeiten.....	4
6	Prävention.....	6
7	Problem Mutterschutz.....	6
8	Berufskrankheitensituation.....	9
IV – 4.2.6	Biologische Arbeitsstoffe in der Forstwirtschaft	
1	Einleitung.....	1
2	Gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen.....	3
3	Ungezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen.....	4
4	Berufskrankheitengeschehen.....	21
IV – 4.2.7	Biologische Arbeitsstoffe bei Arbeit im Freien – Infektionsgefährdung durch neue Erreger in Zeiten des Klimawandels	
1	Einleitung.....	1
2	Gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen.....	2
3	Ungezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen.....	2
4	Prävention.....	9
5	Schlussfolgerung.....	10
IV – 4.2.8	Biologische Arbeitsstoffe bei Arbeiten mit Tieren in der Landwirtschaft und der tierärztlichen Praxis	
1	Einleitung.....	1
2	Beschäftigtenzahlen.....	1
3	Tierbestände.....	2
4	Rechtliche Grundlagen der Zoonosenbekämpfung.....	2
5	Gezielte Tätigkeiten.....	4
6	Nicht gezielte Tätigkeiten.....	5
7	Schutzmaßnahmen und Prävention.....	5
8	Impfungen bei Menschen und Tieren.....	6
IV – 4.2.9	Biologische Arbeitsstoffe bei Auslandsreisen (Infektionsschutz)	
1	Gezielte Verhaltensmaßnahmen.....	2
2	Reiseimpfungen.....	2
3	Malariaphylaxe.....	16
4	Reisediarrhoe.....	20
IV – 4.2.10	Biologische Arbeitsstoffe in der Abfallwirtschaft	
1	Einleitung.....	1
2	Biologische Arbeitsstoffe in der Abfallwirtschaft.....	1
3	Arbeitsbereiche und Tätigkeiten.....	4
4	Schutzmaßnahmen.....	38

I – 2

	5	Rechtliche Grundlagen	43
	6	Ausblick	45
IV – 4.2.11		Biologische Arbeitsstoffe im Abwasserbereich	
	1	Belastungen und Beanspruchungen	1
	2	Infektionserreger u. deren medizinische Relevanz	2
	3	Fazit	22
IV – 4.2.11.1		Kanalarbeiten	
	1	Einleitung	1
	2	Biologische Arbeitsstoffe bei Kanalarbeiten	2
	3	Tätigkeiten von Kanalarbeitern	5
	4	Tätigkeitsspezifische Gefährdung	7
	5	Tätigkeitsprofil und Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe	8
	6	Abschätzung der individuellen Gesamtgefährdung (Bsp. HAV)	9
	7	Folgerung für die Praxis/Schutzmaßnahmen	11
IV – 4.2.11.2		Abwasserbehandlungsanlagen	
	1	Beurteilung der Risiken Biologischer Arbeitsstoffe in Abwasserbehandlungsanlagen	1
	2	Beurteilung der Ergebnisse	16
	3	Ausblick	33
IV – 4.3		Pflichten des Arbeitgebers	
	1	Ziel und Systematik der BioStoffV	1
	2	Allgemeine Schutzmaßnahmen	1
	3	Hygienemaßnahmen und Schutzausrüstungen	2
	4	Unterrichtung der Beschäftigten	3
	5	Dokumentation – Mitarbeiterverzeichnis und Biostoffkataster	3
	6	Anzeige der zuständigen Behörde	3
	7	Arbeitsmedizinische Vorsorge – Veranlassung und Angebot	4
	8	Konsequenzen für den Arbeitgeber	4
IV – 4.4		Schutzmaßnahmen und Prävention	
IV – 4.4.1		Immunologische u. medikamentöse Prävention von Infektionskrankheiten	
IV – 4.4.1.1		Präexpositionelle Schutzimpfung	
IV – 4.4.1.2		Postexpositionelle Schutzimpfung	
IV – 4.4.1.3		Immunglobuline	
IV – 4.4.1.4		Postexpositionelle Simultanprophylaxe	
IV – 4.4.1.5		Postexpositionelle Chemoprophylaxe	
IV – 4.4.2		Persönliche Schutzausrüstungen	
	1	Einführung	1
	2	Definition und gesetzliche Regelungen	2
	3	PSA bei der biologischen Gefährdung	5
IV – 4.4.2.1		Schutzhandschuhe	
	1	Einführung	1
	2	Schutzhandschuhe bei biologischer Gefährdung	4
	3	Handschuhe als Barriere gegen Schadstoffe	8
	4	Chirurgische Handschuhe	14
	5	Unerwünschte Reaktionen auf Handschuhe	20
IV – 4.4.2.2		Gesichtsmasken als Infektionsprophylaxe	
IV – 4.4.2.3		Hautschutz als Infektionsschutz	
	1	Einleitung	1
	2	Rechtliche Position des Hautschutzes	1
	3	Praktische Umsetzung von Hautschutz	4

IV – 4.4.2.4	Weitere Persönliche Schutzausrüstung im Gesundheitsdienst	
1	Einführung.....	1
2	Handschuhe in Gesundheitseinrichtungen.....	2
3	Augen- und Gesichtsschutz.....	5
4	Schutzkleidung.....	6
IV – 4.4.3	Technische Prävention	
IV – 4.4.3.1	Brand- und Explosionsschutz	
1	Einführung.....	1
2	Brandgefahren beim Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen.....	1
3	Beurteilung der Gefahren.....	2
4	Maßnahmen des Brand- und Explosionsschutzes.....	3
5	Ausblick.....	16
6	Fallbeispiele.....	16
IV – 4.4.3.2	Desinfektion	
IV – 4.4.3.3	Desinfektionsmittel	
IV – 4.4.3.3.1	Auswahl sicherer Desinfektionsmittel im Gesundheitsdienst	
IV – 4.4.3.3.2	Marktübersicht Desinfektionsmittel	
IV – 4.4.3.4	Bauliche Infektionsschutzmaßnahmen	
1	Wirksamkeit baulicher Hygienemaßnahmen.....	2
2	Bauliche Hygienemaßnahmen in Untersuchung und Behandlung.....	5
3	Bauliche Hygienemaßnahmen in Pflege und Spezialpflege.....	18
4	Bauliche Hygienemaßnahmen in der Krankenhauslogistik.....	19
5	Bauliche Hygienemaßnahmen in anderen Einrichtungen.....	23
6	Fallbeispiele.....	23
7	Konsistenz/Kohärenz – Aus Fehlern lernen.....	25
8	Bauliche Maßnahmen – Praktische Hinweise.....	26
9	Entwicklungen.....	26
IV – 5	Arbeitshilfen	
IV – 5.1	Checklisten	
IV – 5.1.4	Checklisten Gesundheitsdienst	
IV – 5.1.5	Checkliste Kläranlagen	
IV – 5.1.6	Checkliste Kanalreinigung	
IV – 5.2	<i>Mustervordrucke</i>	
IV – 5.3	<i>Desinfektionsmittel</i>	
IV – 5.4	Hygienepläne	
IV – 5.4.1	Reinigungs- und Desinfektionspläne Gesundheitsdienst	
IV – 5.4.1.1	Allgemeinstation	
IV – 5.4.1.2	Anästhesiologie und Intensivstation	
IV – 5.4.1.3	Ärztliche Praxis	
IV – 5.4.1.4	Abteilungen mit immunsupprimierten Patienten	
IV – 5.4.1.5	Dialyse	
IV – 5.4.1.6	Endoskopie	
IV – 5.4.1.7	Operative Abteilungen	
IV – 5.4.1.8	Pädiatrie	
IV – 5.4.1.9	Physiotherapie	
IV – 5.4.1.10	Diagnost. Eingriffsräume (Radiologie, Herzkatheter, EKG, Sonographie)	
IV – 5.4.1.11	Laboratorien, Pathologie und Rechtsmedizin	
IV – 5.4.1.12	Transfusionsmedizin	
IV – 5.4.1.13	Zahnheilkunde	

I – 2

IV – 5.4.1.14	Zentralsterilisation
IV – 5.4.1.15	Hygienegrundregeln: Operativer Bereich und Anästhesie
IV – 5.4.2	Reinigungs- und Desinfektionspläne Apotheke
IV – 5.4.2.1	Salbenraum
IV – 5.4.2.2	Sterilproduktion (Reinraum)
IV – 5.4.3	Reinigungs- und Desinfektionsplan Küche
IV – 5.5	In Deutschland zugelassene Impfstoffe
IV – 5.8	Versand infektiöser Stoffe (mit Faltkarte)
IV – 5.9	Gefährdungsbeurteilung (mit Faltkarte)
IV – 5.10	Mitarbeiter-Unterweisung (mit Faltkarte)

IV – 6 Umgang mit infizierten Arbeitnehmern

IV – 6.1	Chronisch infizierte Arbeitnehmer – Virushepatitis und AIDS	
1	Einführung	1
2	Chronische Virushepatitis B	1
3	Chronische Virushepatitis C	5
4	Chronische Virushepatitis D	6
5	HIV-Infektion/AIDS	8

V Merkblätter Biologische Arbeitsstoffe

V – 1 Einführung

V – 2 Tabellarische Übersichten

V – 2.1	Alphabetisches Verzeichnis der Merkblätter
V – 2.2	Verzeichnis nach Familien
V – 2.3	Liste der Erreger von Infektionskrankheiten im Beruf
V – 2.4	Vorgehen bei Verletzungen mit Infektionsgefahr

V – 3 Sammlung der Merkblätter