Ausgabe März 2014
GMBl 2014, Nr. 10/11 vom 27.03.2014

Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe	Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege	TRBA 250

Die Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen wieder.

Sie werden vom **Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS)** ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBl) bekannt gegeben.

Die TRBA 250 „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“ konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs die Anforderungen der Biostoffverordnung. Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

Die vorliegende Technische Regel schreibt die Technische Regel 250 „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“ (Stand April 2012) fort und wurde unter Federführung des Fachbereichs „Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege“ (FB WoGes) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) in Anwendung des Kooperationsmodells (vgl. Leitlinienpapier[1] zur Neuordnung des Vorschriften- und Regelwerks im Arbeitsschutz vom 31. August 2011) erarbeitet.

Inhalt

1 Anwendungsbereich

2 Begriffsbestimmungen

3 Beurteilung der Arbeitsbedingungen

4 Schutzmaßnahmen

5 Spezifische Arbeitsbereiche und Tätigkeiten – besondere und zusätzliche Schutzmaßnahmen

6 Verhalten bei Unfällen

7 Betriebsanweisung und Unterweisung der Beschäftigten

8 Erlaubnis-, Anzeige-, Aufzeichnungs- und Unterrichtungspflichten

9 Zusammenarbeit Beschäftigter verschiedener Arbeitgeber - Beauftragung von Fremdfirmen

10 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Anhang 1: Sonderisolierstationen (Schutzstufe 4)
Teil 1: Sonderisolierstationen - Schutzmaßnahmen

[1] http://www.gda-portal.de/de/VorschriftenRegeln/VorschriftenRegeln.html

Teil 2: Sonderisolierstationen - Wichtige Adressen
Anhang 2: Hinweise für die Erstellung eines Hygieneplans
Anhang 3: Handlungsanleitung zum Einsatz von Praktikantinnen und Praktikanten
Anhang 4: Erfahrungen beim Einsatz von Sicherheitsgeräten
Anhang 5: Beispiel für ein Muster „Interner Rücklaufbogen – Evaluierung Sicherheitsgeräte“
Anhang 6: Beispiel für einen „Erfassungs- und Analysebogen Nadelstichverletzung“
Anhang 7: Informationen zum korrekten Sitz, zur Tragedauer von FFP-Masken, zum Unterschied von MNS und FFP-Masken sowie zu Partikelgrößen in infektiösen Aerosolen
Anhang 8: Abfallschlüssel für Einrichtungen zur Pflege und Behandlung von Menschen und Tieren entsprechend der LAGA-Vollzugshilfe
Anhang 9: Beispiel einer Betriebsanweisung nach § 14 Biostoffverordnung
Anhang 10: Vorschriften und Regeln, Literatur

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese TRBA findet Anwendung auf Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Bereichen des Gesundheitswesens und der Wohlfahrtspflege, in denen

- Menschen medizinisch untersucht, behandelt oder gepflegt werden,
- Tiere medizinisch untersucht, behandelt oder stationär versorgt werden.

Im Anwendungsbereich eingeschlossen sind Tätigkeiten, die der Ver- und Entsorgung oder der Aufrechterhaltung des Betriebes der oben genannten Bereiche dienen.

Zu den Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen im Anwendungsbereich dieser Regel zählt die berufliche Arbeit mit Menschen, Tieren, Produkten, Gegenständen oder Materialien, wenn aufgrund dieser Arbeiten Biostoffe auftreten oder freigesetzt werden und Beschäftigte damit in Kontakt kommen können.

> *Hinweis: Dies kann z.B. durch das Einatmen von Bioaerosolen, Haut- und Schleimhautkontakte oder Schnitt- und Stichverletzungen geschehen.*

Dies sind nicht gezielte Tätigkeiten nach § 2 Absatz 8 Biostoffverordnung (BioStoffV).

1.2 Sie findet keine Anwendung auf die in der TRBA 230 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Land- und Forstwirtschaft und bei vergleichbaren Tätigkeiten“ geregelte veterinärmedizinische Versorgung von Nutz- und Zootieren sowie auf Tätigkeiten gemäß der TRBA 120 „Versuchstierhaltung“.

1.3 Diese TRBA findet keine Anwendung auf Laboratorien, die in den Anwendungsbereich der TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“ fallen. Hierzu gehören beispielsweise Einrichtungen und Praxen der Labormedizin, Medizinischen Mikrobiologie bzw. Hygiene und Umweltmedizin sowie Laboratorien der Transfusionsmedizin.

Für Labortätigkeiten in Arztpraxen, z.B. der Dermatologie, der Urologie und der inneren Medizin oder in Apotheken und zahntechnischen Einrichtungen, ist es nicht zwingend erforderlich, die TRBA 100 heranzuziehen, sofern diese in Art und Umfang geringfügig sind, da diese Tätigkeiten von der TRBA 250 abgedeckt werden. Derartige Labortätigkeiten sind z.B.:

- Tätigkeiten der Präanalytik wie die Probenvorbereitung und Aufarbeitung für die Analyse (z.B. Zugabe von Reagenzien, wie EDTA, Zentrifugieren zur Plasmagewinnung oder für das Urin-Sediment),
- die Anwendung einfacher Laborschnelltests und mikroskopischer Nachweismethoden,
- die Anwendung orientierender diagnostischer Kultivierungsverfahren in geschlossenen Systemen wie z.B. Eintauchnährboden ohne weiterführende Diagnostik,
- die Probenlagerung und Probenverpackung zum Transport.

Finden darüber hinaus weitergehende diagnostische Arbeiten (insbesondere Kultivierungen) statt, so unterliegen diese den Anforderungen der TRBA 100. Dies kann z.B. auch diagnostische Untersuchungen in veterinärmedizinischen Praxen betreffen.

Im Einzelfall ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln, welche TRBA anzuwenden ist.

1.4 Die in Nummer 1.1 genannten Tätigkeiten können z.B. in folgenden Arbeitsbereichen und Einrichtungen stattfinden:

- Krankenhäuser/Kliniken, Arzt- und Zahnarztpraxen,
- Tierkliniken und Kleintierpraxen,
- Rettungsdienste, Krankentransport und sanitätsdienstliche Versorgung,
- Reha-Einrichtungen und Heime,
- Arbeitsbereiche der stationären und ambulanten Alten- und Krankenpflege, Hospize,
- human- und veterinärmedizinische Lehr- und Forschungsbereiche,
- Blut- und Plasmaspende-Einrichtungen,
- Anatomie, Pathologie und Rechtsmedizin,
- Praxen von Heilpraktikern,
- Arbeitsbereiche der Medizinischen Kosmetik,
- Arbeitsbereiche, in denen zahntechnische Werkstücke angenommen oder desinfiziert werden

sowie in anderen Arbeitsbereichen, in denen Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen von Angehörigen der Fachberufe im Gesundheitswesen ausgeübt werden.

1.5 Im Einzelfall ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nach § 5 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) zu prüfen, ob spezielle Tätigkeiten in den in Nummer 1.1 genannten Bereichen des Gesundheitswesens und der Wohlfahrtspflege unter die BioStoffV fallen. Ist dies der Fall, so sind die hier beschriebenen Regelungen anzuwenden.

1.6 Wird bei der Gefährdungsbeurteilung festgestellt, dass in Arbeitsbereichen außerhalb des Gesundheitswesens und der Wohlfahrtspflege vergleichbare Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen durchgeführt werden, sollten die hier beschriebenen Regelungen analoge Anwendung finden.

Derartige Tätigkeiten sind z.B.:

- das Untersuchen von Exkrementen bei der Detektion von Körperschmuggelware in der Zollverwaltung,
- die richterlich angeordnete Blutentnahme als Maßnahme der Strafprozessordnung (sog. „polizeiliche Blutproben“),
- die Durchführung von Leibesvisitationen, bei denen Kontakt mit Körpersekreten oder zu kontaminierten Gegenständen wahrscheinlich ist,
- die Rücknahme verliehener Pflegehilfsmittel, das Anpassen von Körperersatzstücken und die Stomapflege in Sanitätshäusern, wenn dabei Kontakt mit potenziell infektiösem Material auftreten kann

  und

- Krankenfahrten/Patientenfahrdienste einschließlich aller damit verbundenen Tätigkeiten am Patienten, bei denen unvorhergesehener Kontakt mit Körpersekreten, Blut oder infektiösen Aerosolen auftreten kann.

2 Begriffsbestimmungen

2.1 **Biologische Arbeitsstoffe** (Biostoffe) sind in der Biostoffverordnung abschließend definiert.

Gemäß § 3 Biostoffverordnung (BioStoffV) werden biologische Arbeitsstoffe nach ihrem Infektionsrisiko in vier Risikogruppen eingeordnet.

Bei bestimmten biologischen Arbeitsstoffen, die in der Richtlinie 2000/54/EG in Risikogruppe 3 eingestuft und mit zwei Sternchen (**) versehen wurden, ist das Infektionsrisiko für Arbeitnehmer begrenzt, da eine Übertragung über den Luftweg normalerweise nicht erfolgen kann. Diese werden zur Vereinfachung im Folgenden als biologische Arbeitsstoffe der „Risikogruppe 3(**)“ bezeichnet.

Da im Anwendungsbereich dieser TRBA in der Regel nur biologische Arbeitsstoffe mit infektiösen Eigenschaften eine Rolle spielen, werden im Folgenden auch die Begriffe „Infektionserreger“, „Krankheitserreger“ oder „Erreger“ verwendet.

2.2 **Untersuchen und Behandeln** umfasst alle Tätigkeiten, mit denen Krankheiten, Leiden oder Körperschäden bei Menschen und Tieren festgestellt, geheilt oder gelindert werden sollen oder Geburtshilfe geleistet wird.

2.3 **Pflege** umfasst alle Hilfeleistungen am Patienten bei den gewöhnlichen und regelmäßig wiederkehrenden Verrichtungen im Ablauf des täglichen Lebens, bei denen Kontakte zu Krankheitserregern bestehen können.

2.4 **Arbeitskleidung** ist eine Kleidung, die anstelle oder in Ergänzung der Privatkleidung bei der Arbeit getragen wird. Zur Arbeitskleidung zählt auch Berufs- bzw. Bereichskleidung. Sie ist eine berufsspezifische Kleidung, die auch als Standes- oder Dienstkleidung, z.B. Uniform, getragen werden kann. Arbeitskleidung ist eine Kleidung ohne spezielle Schutzfunktion.

Kontaminierte Arbeitskleidung ist Arbeitskleidung, die bei Tätigkeiten gemäß dieser Regel mit Körperflüssigkeiten, Körperausscheidungen oder Körpergewebe in

Kontakt gekommen ist. Dabei ist eine Kontamination nicht immer bereits mit bloßem Auge erkennbar.

2.5 **Schutzkleidung** ist jede Kleidung, die dazu bestimmt ist, Beschäftigte vor schädigenden Einwirkungen bei der Arbeit zu schützen oder die Kontamination der Arbeits- oder Privatkleidung durch biologische Arbeitsstoffe zu vermeiden.

2.6 **Potenziell infektiöses Material** ist Material, das Krankheitserreger enthalten und bei entsprechender Exposition zu einer Infektion führen kann.

Dabei handelt es sich erfahrungsgemäß um

- Körperflüssigkeiten, z.B. Blut, Speichel,
- Körperausscheidungen, z.B. Stuhl oder
- Körpergewebe.

2.7 **Arbeitsbereiche** sind Bereiche, in denen Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen durchgeführt werden. Zum Arbeitsbereich können auch häusliche Bereiche zählen, z.B. Tätigkeitsbereiche von Pflegediensten in Privatwohnungen und beim betreuten Wohnen.

2.8 **Nadelstichverletzung (NSV)** im Sinne dieser TRBA ist jede Stich-, Schnitt- und Kratzverletzung der Haut durch stechende oder schneidende Instrumente, die durch Patientenmaterial verunreinigt sind – unabhängig davon, ob die Wunde blutet oder nicht. NSV können durch alle benutzten medizinischen Instrumente, die die Haut penetrieren können, wie Nadeln, Lanzetten, Kanülen, Skalpelle, chirurgische Drähte verursacht werden.

2.9 **Patienten** sind Personen, die gemäß dieser Regel medizinisch untersucht, behandelt oder gepflegt werden. Der Begriff umfasst auch die in verschiedenen Einrichtungen unterschiedlich bezeichneten Personen wie Bewohner, Pflegekunden, Betreute.

Als Patienten werden auch kranke oder krankheitsverdächtige Tiere, die veterinärmedizinisch untersucht, behandelt und versorgt werden, bezeichnet.

2.10 **Fachlich geeignet** sind Personen, die auf Grund ihrer abgeschlossenen Ausbildung und Erfahrung Infektionsgefahren erkennen und Maßnahmen zu Ihrer Abwehr treffen können, z.B. Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte, Gesundheits- und Krankenpfleger, medizinisch-technische Assistenten, Hebammen, Desinfektoren, medizinische, zahnmedizinische oder tiermedizinische Fachangestellte, Rettungssanitäter und -assistenten und Altenpfleger.

2.11 **Hinweise** sind nähere Erläuterungen bzw. Verweise auf angrenzende Rechtsgebiete; sie entfalten keine Vermutungswirkung im Sinne des § 8 Absatz 5 Satz 3 BioStoffV.

3 Beurteilung der Arbeitsbedingungen

3.1 Gefährdungsbeurteilung

3.1.1 Vor Beginn der Tätigkeiten mit Biostoffen hat der Arbeitgeber gemäß § 4 BioStoffV eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und die Ergebnisse zu dokumentieren.

Die Gefährdungsbeurteilung ist die Basis für die Feststellung,

- wie Expositionen vermieden oder wenn das nicht möglich ist, vermindert werden können,
- welche sicheren Arbeitsverfahren dazu anzuwenden sind und

– welche Maßnahmen zur Beherrschung nicht vermeidbarer Expositionen zu treffen sind.

Tätigkeiten im Anwendungsbereich dieser TRBA sind nicht gezielte Tätigkeiten nach § 2 Absatz 8 BioStoffV. Aufgrund der Art der Tätigkeit und der Übertragungswege der erfahrungsgemäß auftretenden bzw. diagnostizierten biologischen Arbeitsstoffe ist zu prüfen, welcher Gefährdung die Beschäftigten ausgesetzt sein können. Zu berücksichtigen sind dabei auch die Dauer der Tätigkeit und die Häufigkeit, in der sie ausgeübt wird. Arbeitsplatzaspekte, die Auswirkungen auf die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten haben können, sind in die Gefährdungsbeurteilung einzubeziehen. Hierzu gehören insbesondere Fragen der Arbeitsorganisation, z.B. Qualifikation der Ausführenden, psychische Belastungen und bestehender Zeitdruck. In diesem Zusammenhang sind die Personalausstattung, die Arbeitszeiten und die Pausengestaltung zu berücksichtigen.

3.1.2 Die Gefährdungsbeurteilung ist mindestens jedes zweite Jahr zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren.

Eine Aktualisierung ist weiterhin immer dann durchzuführen, wenn Veränderungen, die die Sicherheit der Beschäftigten beeinträchtigen können, oder neue Informationen über Gefährdungen dies erfordern.

Hierzu gehören z.B.:

– Erkenntnisse, dass die festgelegten Schutzmaßnahmen nicht angemessen sind,

– der geplante Einsatz neuer Arbeitsgeräte, Arbeitsverfahren oder Arbeitsabläufe,

– das Auftreten neuer/veränderter Gefährdungen durch Infektionserkrankungen, z.B. Ausbrüche, neue Erreger, die besondere Schutzmaßnahmen erforderlich machen,

– Erkenntnisse aus Unfällen, aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge oder aus aufgetretenen Erkrankungen bei den Beschäftigten, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der verrichteten Tätigkeit stehen.

3.1.3 Die Gefährdungsbeurteilung muss fachkundig durchgeführt werden. Verfügt der Arbeitgeber nicht selbst über die erforderlichen Kenntnisse, hat er sich fachkundig beraten zu lassen. Anforderungen an die Fachkunde werden in der TRBA 200 „Anforderungen an die Fachkunde nach Biostoffverordnung“ präzisiert.

3.1.4 Entsprechend der für die durchzuführenden Tätigkeiten ermittelten spezifischen Gefährdungen sind arbeitsmedizinische Aspekte in die Gefährdungsbeurteilung einzubeziehen und fachkundig zu beurteilen. Vorrangig ist hierbei der bestellte Betriebsarzt zu beteiligen, welcher über die spezifischen Kenntnisse zu den Gefährdungen an den entsprechenden Arbeitsplätzen verfügt.

Arbeitsmedizinischer Sachverstand ist insbesondere hinzuzuziehen bei

a) Tätigkeiten mit Infektionsgefahren, bei denen

   - eine arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge gemäß der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) zu veranlassen oder

   - eine Angebotsvorsorge gemäß ArbMedVV anzubieten ist,

b) Tätigkeiten, bei denen

- Hygienemaßnahmen oder spezielle Desinfektionsmaßnahmen erforderlich sind,
- die Organisation spezieller Erste-Hilfe-Maßnahmen oder einer postexpositionellen Prophylaxe notwendig ist,
- persönliche Schutzausrüstung zu tragen ist (z.B. Schutzhandschuhe, Atemschutz) und
- Belastungen der Haut auftreten können, die Maßnahmen zum Hautschutz erforderlich machen.

3.2 Informationsbeschaffung

3.2.1 Die Gefährdung der Beschäftigten ergibt sich aus den durchgeführten Tätigkeiten und den biologischen Arbeitsstoffen, die dabei auftreten können.

Der Arbeitgeber hat deshalb zu ermitteln, welche Tätigkeiten ausgeübt werden und welche biologischen Arbeitsstoffe dabei erfahrungsgemäß vorkommen können.

Bei Tätigkeiten, bei denen Kontakte zu

– Körperflüssigkeiten, z.B. Blut, Speichel,
– Körperausscheidungen, z.B. Stuhl oder
– Körpergeweben

stattfinden, muss mit der Möglichkeit des Vorhandenseins relevanter Krankheitserreger (siehe Nummer 3.3.2) gerechnet werden, soweit keine anderen Erkenntnisse vorliegen.

Dies gilt grundsätzlich auch für entsprechende Tätigkeiten in der Veterinärmedizin.

3.2.2 Die verbindlichen Einstufungen von biologischen Arbeitsstoffen in Risikogruppen sind den TRBA 460 für Pilze, 462 für Viren, 464 für Parasiten und 466 für Bakterien zu entnehmen. Maßgeblich für die Einstufung sind die infektiösen Eigenschaften des biologischen Arbeitsstoffes; sensibilisierende und toxische Wirkungen beeinflussen die Zuordnung zu einer Risikogruppe nicht und sind gesondert ausgewiesen.

3.2.3 Spezifische Informationen zu Erregern von Infektionserkrankungen geben auf nationaler Ebene

– das Robert Koch-Institut (RKI) und
– das Friedrich-Loeffler-Institut (FLI).

Hilfestellungen zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung geben

– die entsprechenden Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) und die Beschlüsse des ABAS sowie
– Branchenregeln und Informationsschriften der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) und der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung.

Von Bedeutung sind weiterhin die Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO), die sich im Wesentlichen auf den Patientenschutz beziehen, aber auch Aspekte des Beschäftigtenschutzes enthalten.

Hinweis: Eine Zusammenstellung von Veröffentlichungen ist im Anhang 10 enthalten.

3.2.4 Zur Abschätzung der Relevanz einzelner Erreger ist die epidemiologische Situation im Einzugsbereich zu betrachten. Zur Informationsbeschaffung ist daher in medizinischen Einrichtungen eine enge Kooperation mit dem Hygienefachpersonal gemäß § 23 Absatz 8 Infektionsschutzgesetz (IfSG) notwendig. Ansonsten können die Gesundheitsämter bzw. die Veterinärämter einschlägig informieren. Aktuelle Informationen zur epidemiologischen Situation einzelner Erreger werden auch im Internet bereitgestellt, insbesondere auf den Seiten des Robert Koch-Instituts und des Friedrich-Loeffler-Instituts.

3.2.5 Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass bei der Verlegung, Überweisung oder Entlassung von Patienten, die an einer Infektionskrankheit leiden oder mit infektiologisch relevanten Erregern kolonisiert sind, Informationen über notwendige Schutzmaßnahmen, die zur Verhütung von Infektionen erforderlich sind, an die aufnehmenden oder die weiterbehandelnden Einrichtungen gegeben werden. Dabei sind die länderspezifischen Hygieneverordnungen auf Grundlage des § 23 Absatz 8 IfSG zu berücksichtigen. Der Schutz personenbezogener Daten ist zu beachten.

3.3 Übertragungswege und tätigkeitsbezogene Gefährdungen

3.3.1 Je nach Übertragungsweg unterscheidet man

- **Kontaktinfektionen** durch das Eindringen von Krankheitserregern über nicht intakte Haut sowie Schleimhäute:
  - direkte Kontakte: Übertragung von Krankheitserregern von einem kolonisierten/infizierten Menschen (oder Tier) durch direkten Körperkontakt (Berührung) oder durch direkten Kontakt zu infektiösen Körperflüssigkeiten, z.B. Spritzer ins Auge,

  oder

  - indirekte Kontakte: Übertragung durch kontaminierte Gegenstände. Infektionen, z.B. durch Nahrungsaufnahme bei mangelnder Händehygiene.
- **Luftübertragene Infektionen** durch das Einatmen erregerhaltigen Materials in die Lunge bzw. nach Auftreffen der luftgetragenen Erreger auf die Schleimhäute des oberen Atemtraktes in Form von:
  - Tröpfchen (Anhusten, Anniesen) bzw. Tröpfchenkernen oder
  - sonstigen Aerosolen, z.B. durch Nutzung rotierender Instrumente, in der Hochfrequenz-, Laserchirurgie oder bei Druckluft- bzw. Dampfdruckverfahren.
- **Verletzungsbedingte Infektionen** durch Eindringen von Krankheitserregern in den Körper (parenteral) durch:
  - Stich- und Schnittverletzungen oder
  - Bisse und Kratzer von Menschen und Tieren, Insektenstiche.

3.3.2 Bei der Beurteilung tätigkeitsbezogener Gefährdungen sind insbesondere die mit der Tätigkeit verknüpften Expositionsmöglichkeiten in Verbindung mit den spezifischen Übertragungswegen möglicherweise vorhandener Krankheitserreger zu bewerten. So besteht für Beschäftigte, die Personen mit blutübertragbaren Infektionserkrankungen untersuchen, behandeln oder pflegen, ein erhöhtes Infektionsrisiko bei Tätigkeiten mit

Kontakten zu Blut, insbesondere wenn diese verletzungsbedingt, z.B. durch Nadelstichverletzungen, auftreten können. Dagegen ist eine Gefährdung durch luftübertragene Krankheitserreger, z.B. bei Manipulationen in Mund, Nase, Rachenbereich oder Gesicht, von entsprechend infektiösen Patienten gegeben.

Gegebenenfalls können auch mehrere Übertragungswege in Betracht kommen. Manche Krankheitserreger sind aufgrund ihrer niedrigen Infektionsdosis oder hohen Virulenz sehr leicht übertragbar, z.B. Noroviren.

In der Tabelle 1 sind beispielhaft Vorkommen und Übertragungswege einiger Infektionserreger mit Tätigkeitsbeispielen aufgelistet.

Tabelle 1 Vorkommen und Übertragungswege einiger Infektionserreger mit Tätigkeitsbeispielen (nicht abschließend)

Material	**Infektionserreger**	**Risikogruppe**	**Übertragungswege** gemäß Nummer 3.3.1	**beispielhafte Tätigkeiten**
Blut	Hepatitis-B-Virus (HBV) Hepatitis-C-Virus (HCV) Humanes Immundefizienz-Virus (HIV)	3(**) 3(**) 3(**)	verletzungsbedingt, ggf. Kontakt zu Schleimhaut oder vorgeschädigter Haut	Operationen; Legen parenteraler Zugänge; Blutentnahmen
Wundsekret, Drainageflüssigkeit	Staphylococcus sp.	2	Kontakt	Wundversorgung, Verbandwechsel, Drainageversorgung
Atemwegsekret (Sputum; Trachealsekret; Bronchoalveoläre Lavage)	Saisonale Influenza-Viren Corynebacterium diphtheriae Streptococcus pyogenes Haemophilus spp. Mycobacterium tuberculosis-Komplex	2 2 2 2 3	luftübertragen, Kontakt	Absaugen; Tracheotomieren; Intubieren; Extubieren, Hustenprovokation (Physikalische Therapie, Inhalation)
Mageninhalt, Erbrochenes	Noroviren Rotaviren	2 2	luftübertragen, Kontakt	Gastroskopie; pflegerische Maßnahmen
Stuhl	Noroviren Rotaviren Salmonella enteritidis Salmonella Typhi Campylobacter spp. Clostridium difficile Hepatitis-A-Virus (HAV) Hepatitis-E-Virus (HEV)	2 2 2 3(**) 2 2 2 2	Kontakt	Operationen am Darm; Rekto-, Koloskopie; Materialgewinnung; pflegerische Maßnahmen

Im Internetauftritt des Robert Koch-Instituts finden sich in der Rubrik „Infektionskrankheiten A-Z“ nähere Informationen zu einzelnen Erregern von Infektionskrankheiten sowie in dem erregerspezifischen „RKI-Ratgeber für Ärzte“ auch Fachinformationen zu tätigkeitsbezogenen Gefährdungen.

3.4 Zuordnung zu Schutzstufen

3.4.1 Allgemeines

(1) Tätigkeiten in Einrichtungen des Gesundheitsdienstes im Sinne der BioStoffV sind hinsichtlich ihrer Infektionsgefährdung einer Schutzstufe zuzuordnen.

Hierzu zählen Arbeitsstätten, in denen Menschen stationär medizinisch untersucht, behandelt oder gepflegt werden oder ambulant medizinisch untersucht und behandelt werden (siehe § 2 Absatz 14 BioStoffV).

Hinweis: Auch bei Tätigkeiten, die nach BioStoffV keiner Schutzstufe zugeordnet werden müssen, sind angemessene Schutzmaßnahmen festzulegen. Dies ist z.B. bei Tätigkeiten in der ambulanten Pflege bzw. in der Veterinärmedizin der Fall, auf die in den Nummern 5.1 bzw. 5.9 eingegangen wird. Da die hier durchgeführten Tätigkeiten zum Teil durchaus mit denjenigen mit Schutzstufenzuordnung vergleichbar sind, erfolgen entsprechende Querverweise.

(2) Es werden vier Schutzstufen in Abhängigkeit von der Höhe der tätigkeitsbedingten Infektionsgefährdung unterschieden. Den Schutzstufen sind spezifische Schutzmaßnahmen zugeordnet.

Da bei Tätigkeiten im Gesundheitswesen häufig keine konkreten Kenntnisse zu vorhandenen Krankheitserregern vorliegen, ist der mögliche Kontakt zu potenziell infektiösem Material, z.B. Körperflüssigkeiten, ausschlaggebend für die Zuordnung zu einer Schutzstufe.

Ist der Infektions- bzw. Kolonisationsstatus bekannt und liegt eine Infektionskrankheit oder eine Kolonisation des Patienten vor, so bestimmen Risikogruppe und Eigenschaften des biologischen Arbeitsstoffes, z.B. Infektionsdosis und Übertragungsweg, in Verbindung mit der Tätigkeit das erforderliche Schutzniveau und damit die Zuordnung zur entsprechenden Schutzstufe. Die epidemiologische Situation ist mit einzubeziehen.

(3) Arbeitsbereiche, in denen weitgehend Tätigkeiten der gleichen Schutzstufe stattfinden, können auch insgesamt dieser Schutzstufe zugeordnet werden.

So kann z.B. ein Operationsbereich (OP-Bereich) oder die unreine Seite der Zentralsterilisation insgesamt der Schutzstufe 2 zugeordnet werden, da hier weitgehend Tätigkeiten der Schutzstufe 2 durchgeführt werden.

Dagegen ist es nicht sinnvoll, das Patientenzimmer insgesamt einer bestimmten Schutzstufe zuzuordnen. Patientenzimmer stellen Bereiche dar, in denen neben Tätigkeiten der Schutzstufe 2,

- z.B. Blutabnahmen, Wechsel von Drainageflaschen, Pflege von inkontinenten Patienten und Heimbewohnern,

auch Tätigkeiten der Schutzstufe 1,

- z.B. routinemäßige Reinigungsarbeiten sowie

Tätigkeiten, welche nicht unter die Biostoffverordnung fallen,

- z.B. die Essensausgabe,

stattfinden.

3.4.2 Beschreibung der Schutzstufen

(1) Schutzstufe 1

Tätigkeiten, bei denen

– kein Umgang oder sehr selten ein geringfügiger Kontakt mit potenziell infektiösem Material, wie Körperflüssigkeiten, -ausscheidungen oder -gewebe

und

– keine offensichtliche sonstige Ansteckungsgefahr besteht,

sind der Schutzstufe 1 zuzuordnen. Bei diesen Tätigkeiten sind die Mindestschutzmaßnahmen der Nummer 4.1 anzuwenden.

Beispiele für Tätigkeiten der Schutzstufe 1:

– Röntgenuntersuchung, Kernspin-Tomographie,
– Ultraschalluntersuchungen,
– EKG- und EEG-Untersuchungen,
– bestimmte körperliche Untersuchungen, z.B. Auskultieren eines Patienten ohne Symptome einer Atemwegsinfektion,
– Reinigungsarbeiten nichtkontaminierter Flächen.

Tätigkeiten in Blutspendediensten können der Schutzstufe 1 zugeordnet werden, wenn nach Charakterisierung der Blutproben auszuschließen ist, dass Erreger der Risikogruppe 2 und höher vorliegen können. Dies ist der Fall, wenn es sich um einen klinisch unauffälligen Spender handelt und die Probenmaterialien HIV-, HBV- und HCV-negativ sind. In der Regel ist dann davon auszugehen, dass eine Infektionsgefährdung durch andere Krankheitserreger zwar nicht auszuschließen, aber dennoch unter Beachtung der allgemeinen Hygienemaßnahmen vernachlässigbar ist.

(2) Schutzstufe 2

Tätigkeiten, bei denen

– es regelmäßig und nicht nur in geringfügigem Umfang zum Kontakt mit potenziell infektiösem Material, wie Körperflüssigkeiten, -ausscheidungen oder -gewebe kommen kann,

oder

– eine offensichtliche sonstige Ansteckungsgefahr, etwa durch eine luftübertragene Infektion oder durch Stich- und Schnittverletzungen besteht,

sind in der Regel der Schutzstufe 2 zuzuordnen.

Bei Tätigkeiten mit Körperflüssigkeiten und -ausscheidungen, die bekanntermaßen Krankheitserreger der Risikogruppe 3(**) enthalten, ist anhand der Gefährdungsbeurteilung zu prüfen, ob eine Zuordnung der Tätigkeiten zur Schutzstufe 2 möglich oder ob im Einzelfall eine Zuordnung zur Schutzstufe 3 erforderlich ist, z.B. bei Gefahr von Haut- oder Schleimhautkontaminationen durch Spritzer.

Tätigkeiten, die der Schutzstufe 2 zugeordnet werden, sind z.B.:

– Punktieren, Injizieren, Blutentnehmen,
– Legen von Gefäßzugängen,

- Entnehmen von Proben zur Diagnostik,
- Endoskopieren/Zystoskopieren,
- Katheterisieren,
- Operieren,
- Obduzieren,
- Nähen und Verbinden von Wunden,
- Intubieren, Extubieren,
- Absaugen respiratorischer Sekrete,
- Wechseln von Windeln und von mit Fäkalien verunreinigter Kleidung,
- Waschen, Duschen, Baden inkontinenter Patienten,
- Umgang mit fremdgefährdenden Menschen bei Gefahr von Biss- und Kratzverletzungen,
- Zahnärztliche Behandlungen,
- Annahme und Desinfektion von kontaminierten Werkstücken in Dentallaboratorien,
- Umgang mit benutzten Instrumenten (Kanülen, Skalpelle),
- Umgang mit infektiösen bzw. potenziell infektiösen Abfällen,
- Umgang mit benutzter Wäsche von Patienten und Bewohnern (Ausziehen, Abwerfen, Sammeln), die mit Körperflüssigkeiten oder -ausscheidungen behaftet ist,
- Reinigen und Desinfizieren kontaminierter Flächen und Gegenstände,
- Arbeiten an kontaminierten Medizinprodukten (inkl. medizinischen Geräten), Hilfsmitteln (z.B. orthopädische Schuhe) und anderen Gegenständen, wenn diese aufgrund mangelnder Zugänglichkeit oder anderer nachvollziehbarer Gründe nicht vor Aufnahme der Tätigkeiten desinfiziert worden sind,
- Spritzenwechsel in Drogenambulanzen.

(3) Schutzstufe 3

Tätigkeiten sind dann der Schutzstufe 3 zuzuordnen, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

a) es liegen biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 3 vor, die schon in niedriger Konzentration eine Infektion bewirken können

oder

es können hohe Konzentrationen von biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3 auftreten

und

b) es werden Tätigkeiten durchgeführt, die eine Übertragung möglich machen, z.B. Gefahr von Aerosolbildung, Spritzern oder Verletzungen.

Dies gilt auch, wenn ein entsprechender Verdacht besteht.

In Ausnahmefällen kann dies auch auf biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 3(**) zutreffen (siehe auch Nummer 3.4.2 Absatz 2).

Die Behandlung eines Patienten mit offener Lungentuberkulose während der infektiösen Phase ist aufgrund der hohen Ansteckungsgefahr über Aerosole der Schutzstufe 3 zuzuordnen.

(4) Schutzstufe 4

Tätigkeiten im Rahmen der Untersuchung, Behandlung und Pflege von Patienten, die mit einem hochkontagiösen lebensbedrohlichen Krankheitserreger (biologischer Arbeitsstoff der Risikogruppe 4) infiziert sind, oder bei denen ein entsprechender Verdacht vorliegt, sind der Schutzstufe 4 zuzuordnen. Biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 4 sind z.B. Ebola-, Marburg- oder Lassaviren.

4 Schutzmaßnahmen

Um einer möglichen Gefährdung der Beschäftigten durch Infektionserreger entgegenzuwirken, hat der Arbeitgeber die erforderlichen Schutzmaßnahmen zu veranlassen. Die Maßnahmen ergeben sich aus der Zuordnung der Tätigkeiten hinsichtlich ihrer Infektionsgefährdung nach Nummer 3.4 in eine der vier Schutzstufen. Bei allen Tätigkeiten im Anwendungsbereich dieser Regel sind die Mindestschutzmaßnahmen der Nummer 4.1 einzuhalten, sofern in Nummer 5 keine Ausnahmen formuliert sind.

Bei Tätigkeiten, die den Schutzstufen 2 bis 3 zugeordnet werden, ist dieser allgemeine Mindeststandard durch weitere Schutzmaßnahmen entsprechend der Nummern 4.2 bis 4.3 zu ergänzen. Die Nummer 4.4 umfasst alle spezifischen Schutzmaßnahmen der Schutzstufe 4. Die Schutzmaßnahmen der Schutzstufen 2 bis 4 sind in Abhängigkeit vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung gegebenenfalls tätigkeits- und arbeitsplatzbezogen anzupassen.

Auf besondere Arbeitsbereiche und Tätigkeiten, bei denen gegebenenfalls zusätzliche Schutzmaßnahmen notwendig sind oder auf einige Maßnahmen auch verzichtet werden kann, wird in Nummer 5 eingegangen. Hier werden auch die Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in der ambulanten Pflege und in der Veterinärmedizin, für welche gemäß BioStoffV keine Schutzstufen festgelegt werden müssen, behandelt.

4.1 Mindestschutzmaßnahmen

4.1.1 Handwaschplatz

(1) Den Beschäftigten sind leicht erreichbare Handwaschplätze mit fließendem warmem und kaltem Wasser, Spendern für Hautreinigungsmittel und Einmalhandtücher zur Verfügung zu stellen.

(2) Die Handwaschbecken sind mit Armaturen auszustatten, welche ohne Handberührungen bedienbar sind. Geeignet sind z.B. haushaltsübliche Einhebelmischbatterien mit verlängertem Hebel, die mit dem Handgelenk bedienbar sind, oder selbstschließende Waschtisch-Armaturen (Druckknopf).

(3) Galten die Anforderungen nach Absatz 2 bis zur Bekanntmachung dieser TRBA nicht, so ist eine entsprechende Nachrüstung nur im Zusammenhang mit einer Neugestaltung oder wesentlichen Umgestaltung des Handwaschplatzes erforderlich.

(4) Absatz 1 gilt nicht für Rettungs- und Krankentransportfahrzeuge.

4.1.2 Hygienische Händedesinfektion

(1) Dort wo eine hygienische Händedesinfektion erforderlich ist, sind Desinfektionsmittelspender bereitzustellen. Die Mindestanforderungen an einen hygienischen und sicheren Betrieb dieser Spender sind zu beachten.

(2) Vor Verlassen des Arbeitsbereichs ist aus Gründen des Beschäftigtenschutzes nach

- Patientenkontakt,
- Kontakt zu potenziell infektiösen Materialien oder Oberflächen

oder

- Ausziehen der Schutzhandschuhe

eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.

Hinweis: Aus Patientenschutzgründen erfolgt eine hygienische Händedesinfektion auch vor Patientenkontakt bzw. vor aseptisch durchzuführenden Tätigkeiten.

4.1.3 Hautschutz und -pflege

(1) Händewaschen ist grundsätzlich hautbelastend und daher auf ein notwendiges Minimum zu reduzieren. Auf den Vorrang der Desinfektion vor der Reinigung wird hingewiesen. Tätigkeiten in feuchtem Milieu führen zu einer erhöhten Hautbelastung. Der Arbeitgeber hat zu prüfen, ob solche Belastungen reduziert werden können. Insbesondere sollen Handschuhe nur so lange wie nötig getragen werden.

(2) Der Arbeitgeber hat geeignete Hautschutz- und -pflegemittel zur Verfügung zu stellen. Er hat einen Hautschutzplan zur Auswahl von Präparaten für Hautreinigung, -schutz und -pflege zu erstellen und die Mitarbeiter in deren regelmäßigen und richtigen Anwendung zu unterweisen.

Wegen des Risikos einer Hautschädigung und wegen Perforationsgefahr sind Schutz- und OP-Handschuhe nur auf trockene Hände anzuziehen.

Bei längerem Tragen von luftundurchlässigen Schutzhandschuhen können zusätzlich Unterziehhandschuhe aus Baumwolle oder aus anderen Geweben mit vergleichbaren Eigenschaften (Saugfähigkeit, Hautverträglichkeit) sinnvoll sein.

Hinweise: Mitarbeitern, bei denen Hautschäden im Bereich der Unterarme und Hände vorliegen, ist eine Vorstellung beim Betriebsarzt anzuraten.

Siehe auch TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“.

4.1.4 Oberflächen

Oberflächen (Fußböden, Arbeitsflächen, Oberflächen von Arbeitsmitteln) müssen leicht zu reinigen und beständig gegen die verwendeten Reinigungsmittel und gegebenenfalls Desinfektionsmittel sein.

4.1.5 Hygieneplan

Der Arbeitgeber hat für die einzelnen Arbeitsbereiche entsprechend der Gefährdungsbeurteilung neben geeigneten baulichen Voraussetzungen Maßnahmen zur Vermeidung einer Infektionsgefährdung in Form eines Hygieneplans schriftlich festzulegen und deren Befolgung zu überwachen. Der Hygieneplan soll Regelungen zu

Desinfektion, Reinigung und Sterilisation sowie zur Ver- und Entsorgung enthalten. Dabei sind die Erfordernisse des Arbeitsschutzes gemäß § 9 Absatz 2 und § 11 Absatz BioStoffV und des Patientenschutzes gemäß §§ 23 und 36 Infektionsschutzgesetz idealerweise in einem Dokument zu bündeln. Anhang 2 gibt Hinweise für die Erstellung eines Hygieneplans.

4.1.6 Nahrungs- und Genussmittel

Beschäftigte dürfen an Arbeitsplätzen, an denen die Gefahr einer Kontamination durch biologische Arbeitsstoffe besteht, keine Nahrungs- und Genussmittel zu sich nehmen oder lagern. Hierfür sind vom Arbeitgeber leicht erreichbare Pausenräume oder Pausenbereiche (abgetrennte Bereiche innerhalb von Räumen der Arbeitsstätte) zur Verfügung zu stellen.

4.1.7 Schmuck und Fingernägel

Bei Tätigkeiten, die eine hygienische Händedesinfektion erfordern, dürfen an Händen und Unterarmen z.B. keine

- Schmuckstücke,
- Ringe, einschließlich Eheringe,
- Armbanduhren,
- Piercings,
- künstlichen Fingernägel,
- sogenannte Freundschaftsbänder

getragen werden.

Fingernägel sind kurz und rund geschnitten zu tragen und sollen die Fingerkuppe nicht überragen.

> *Hinweis: Lackierte Fingernägel können den Erfolg einer Händedesinfektion gefährden. Deswegen ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu entscheiden, ob auf Nagellack verzichtet werden muss.*

4.1.8 Umkleidemöglichkeiten und Arbeitskleidung

Der Arbeitgeber hat nach § 9 Absatz 1 Nummer 4 BioStoffV dafür zu sorgen, dass vom Arbeitsplatz getrennte Umkleidemöglichkeiten vorhanden sind, sofern Arbeitskleidung erforderlich ist; die Arbeitskleidung ist regelmäßig sowie bei Bedarf zu wechseln und zu reinigen. Die Beschäftigten haben die bereitgestellten Umkleidemöglichkeiten zu nutzen.

4.1.9 Diagnostische Proben

Diagnostische Proben für den Versand sind entsprechend den transportrechtlichen Regelungen zu verpacken. Dabei sind Patientenproben (von Mensch oder Tier), bei denen eine minimale Wahrscheinlichkeit besteht, dass sie Krankheitserreger enthalten, von den für den Transport auf der Straße (ADR[2]) und mit der Eisenbahn (RID[3]) geltenden Gefahrgutregelungen freigestellt, wenn die Verpackung bestimmte Voraussetzungen erfüllt. Enthalten die Proben nachweislich Krankheitserreger oder werden diese vermutet, so gelten die entsprechenden transportrechtlichen Verpackungs- und

[2] ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

[3] RID: Ordnung über die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter

Kennzeichnungsvorschriften (P620 für ansteckungsgefährliche Stoffe der Kategorie A und P650 für ansteckungsgefährliche Stoffe der Kategorie B). Die Deutsche Post AG deckt mit ihren „Regelungen für die Beförderung von ansteckungsgefährlichen Stoffen - Brief national“ sowohl die Anforderungen an freigestellte diagnostische Proben als auch an Proben der Kategorie B bis Risikogruppe 2 ab.

Hinweis: Nicht zum Postversand zugelassen sind Patientenproben, die der Kategorie B zugeordnet sind und die Krankheitserreger der Risikogruppe 3 enthalten, sowie Patientenproben, die der Kategorie A zugeordnet sind.

Eine Übersicht über die geltenden Transportregelungen gibt auch die Broschüre „Patientenproben richtig versenden“ der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW).

4.1.10 Ausbildung und fachliche Eignung

Der Arbeitgeber darf Tätigkeiten im Anwendungsbereich dieser TRBA nur Personen übertragen, die eine abgeschlossene Ausbildung in Berufen des Gesundheitswesens haben oder die von einer fachlich geeigneten Person unterwiesen sind und beaufsichtigt werden.

Die Forderung nach Aufsicht ist dann erfüllt, wenn

a) der Aufsichtführende den zu Beaufsichtigenden so lange überwacht, bis er sich überzeugt hat, dass dieser die übertragene Tätigkeit beherrscht und

b) anschließend stichprobenweise die richtige Durchführung der übertragenen Tätigkeit überprüft.

Hinweis: Zur Beschäftigung von Praktikanten siehe Anhang 3 „Handlungsanleitung zum Einsatz von Praktikantinnen und Praktikanten“.

4.1.11 Jugendarbeits- und Mutterschutz

Der Arbeitgeber darf Jugendliche, werdende oder stillende Mütter mit Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen nur beschäftigen, soweit dies mit den Bestimmungen des Jugendarbeitsschutzgesetzes und des Mutterschutzgesetzes und dessen zugehörigen Verordnungen, insbesondere den Mutterschutzverordnungen, vereinbar ist.

4.2 Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten der Schutzstufe 2

Zusätzlich zu den Maßnahmen der Nummer 4.1 sind die nachfolgenden Schutzmaßnahmen einzuhalten.

4.2.1 Oberflächen (Desinfektion)

Oberflächen (Arbeitsflächen und angrenzende Wandflächen, Fußböden, Flächen eingebauter Einrichtungen, Flächen an Geräten und Apparaten, die mit biologischen Arbeitsstoffen in Kontakt kommen können) müssen zusätzlich zu den Anforderungen nach Nummer 4.1.4 beständig gegen Desinfektionsmittel sein.

Hinweis: Je nach zu erwartender Verunreinigung kann diese Forderung für Wandflächen z.B. durch fachgerechte Anstriche mit Beschichtungsstoffen oder -systemen der Nassabriebbeständigkeit-Klasse 2 [4] erfüllt werden.

4.2.2 Toiletten

(1) In Krankenhäusern, Praxen und sonstigen Einrichtungen, in denen regelmäßig Tätigkeiten der Schutzstufe 2 durchgeführt werden, müssen für die Beschäftigten und die Patienten gesonderte Toiletten vorhanden sein. Es ist darauf zu achten, dass die Toilettenräume ausreichend groß sind und entsprechend der Anzahl der Beschäftigten in angemessener Zahl zur Verfügung stehen.

Hinweis: Zur Berechnung der Anzahl der Toiletten und zur Gestaltung der Toilettenräume siehe Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A4.1 „Sanitärräume“.

(2) War die Einrichtung getrennter Toiletten bis zur Bekanntmachung dieser TRBA aufgrund eines Bestandschutzes nicht erforderlich, so findet Absatz 1 nur bei einer Neugestaltung oder wesentlichen Umgestaltung des Sanitärbereichs Anwendung.

(3) Toiletten, die von Beschäftigten genutzt werden, müssen aus Gründen der Hygiene und des Infektionsschutzes bei Bedarf, mindestens aber arbeitstäglich, gereinigt und gegebenenfalls desinfiziert werden.

Hinweis: Studien zeigen, dass beim Spülvorgang erregerhaltige Aerosole freigesetzt werden können.

4.2.3 Minimierung von Aerosolen

Alle eingesetzten Verfahren sollen so erfolgen, dass die Bildung von Aerosolen minimiert wird. Beispiele hierfür sind

- die Erfassung gesundheitsschädlicher Rauche beim Einsatz von medizinischen Lasern und Hochfrequenz-Kautern,
- der Einsatz entsprechender Absaugtechnik bei zahnärztlichen Behandlungen oder
- das Abdecken oder die Absaugung des Ultraschallbades bei der Reinigung von Instrumenten.

4.2.4 Zugangsbeschränkung

Der Zugang zu Arbeitsbereichen, die insgesamt der Schutzstufe 2 zugeordnet sind, ist auf die berechtigten Personen zu beschränken. Siehe auch Nummer 3.4.1 Absatz 3.

4.2.5 Prävention von Nadelstichverletzungen

(1) Beim Umgang mit benutzten medizinischen Instrumenten und Geräten sind Maßnahmen zu ergreifen, die eine Verletzungs- und Infektionsgefahr der Beschäftigten minimieren.

Dabei ist ein integrierter Ansatz zur Minimierung des Risikos von Nadelstichverletzungen (NSV) unter Ausschöpfung aller technischen, organisatorischen und persönli-

[4] DIN EN 13300 „Wasserhaltige Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Wände und Decken im Innenbereich“

chen Maßnahmen notwendig. Dies schließt Fragen der Arbeitsorganisation und die Schaffung eines Sicherheitsbewusstseins sowie das Verfahren für die Erfassung von NSV und die Durchführung von Folgemaßnahmen mit ein.

(2) Der Arbeitgeber hat fachlich geeignetes Personal in ausreichender Anzahl einzusetzen, um Stich- und Schnittverletzungen, z.B. durch Fehlbedienung aufgrund von Hektik, zu vermeiden.

Weiterhin sind Schutzmaßnahmen entsprechend der in den folgenden Ziffern beschriebenen Rangfolge festzulegen.

(3) Vorrangig sind solche geeigneten und sicheren Arbeitsverfahren und Arbeitsmittel auszuwählen, die den Einsatz spitzer und scharfer medizinischer Instrumente überflüssig machen. Dies sind z.B.:

- Nadelfreie Infusionssysteme mit Rückschlagventil zur Konnektion mit Venenzugängen für das Zuspritzen von Medikamenten und für die Blutentnahme,
- Kunststoffkanülen für nadelfreies Aufziehen von Körperflüssigkeiten,
- Stumpfe Kanülen zum Spülen von Wurzelkanälen in der Endodontie,
- Stumpfe Rundkörper-Nadeln zum Nähen weniger dichter innerer Bindegewebe/Faszien/Muskeln.

(4) Ist der Einsatz spitzer und scharfer medizinischer Instrumente notwendig, sind Arbeitsgeräte mit Sicherheitsmechanismen (im folgenden „Sicherheitsgeräte“) unter Maßgabe der folgenden Ziffern 1 bis 6 zu verwenden, bei denen keine oder eine geringere Gefahr von Stich- und Schnittverletzungen besteht, soweit dies zur Vermeidung einer Infektionsgefährdung erforderlich und technisch möglich ist.

1. Sicherheitsgeräte sind bei folgenden Tätigkeiten bzw. in folgenden Arbeitsbereichen mit erhöhter Infektionsgefährdung oder Unfallgefahr einzusetzen:
   - Behandlung und Versorgung von Patienten, die nachgewiesenermaßen durch Erreger der Risikogruppe 3 (einschließlich 3**) oder höher infiziert sind,
   - Behandlung fremdgefährdender Patienten,
   - Tätigkeiten im Rettungsdienst und in der Notfallaufnahme,
   - Tätigkeiten in Krankenhäusern bzw. -stationen im Justizvollzug.

2. Unabhängig von Ziffer 1 sind Sicherheitsgeräte bei allen Tätigkeiten einzusetzen, bei denen durch mögliche Stichverletzungen eine Infektionsgefahr besteht oder angenommen werden kann. Zu diesen Tätigkeiten gehören insbesondere
   - Blutentnahmen,
   - sonstige Punktionen zur Entnahme von Körperflüssigkeiten,
   - Legen von Gefäßzugängen.

3. Bei allen sonstigen nicht unter die Ziffern 1 und 2 fallenden Tätigkeiten hat der Arbeitgeber in der Gefährdungsbeurteilung das Unfallrisiko und das Infektionsrisiko zu bewerten und angemessene Maßnahmen zu treffen. Sofern von einem Infektionsrisiko auszugehen ist, das nicht durch organisatorische und persönliche Maßnahmen minimiert werden kann, sind vorrangig Sicherheitsgeräte einzusetzen.

Hinweis: Dabei sollte bedacht werden, dass es nicht hilfreich ist, in einem Arbeitsbereich für vergleichbare Tätigkeiten sowohl Sicherheitsgeräte als auch herkömmliche Instrumente einzusetzen. Dies könnte zu Fehlbedienungen und verminderter Akzeptanz der Sicherheitsgeräte durch Beschäftigte führen.

4. Sicherheitsgeräte zur Verhütung von Stich- und Schnittverletzungen müssen folgende Eigenschaften erfüllen:

   - Sie dürfen weder Patienten noch Beschäftigte gefährden.
   - Sie müssen einfach und anwendungsorientiert zu benutzen sein.
   - Der Sicherheitsmechanismus ist Bestandteil des Systems und kompatibel mit anderem Zubehör.
   - Die Aktivierung des Sicherheitsmechanismus muss:
     - selbstauslösend sein oder einhändig erfolgen können,
     - sofort nach Gebrauch möglich sein,
     - einen erneuten Gebrauch ausschließen und
     - durch ein deutliches Signal (fühlbar, sichtbar oder hörbar) gekennzeichnet sein.

5. Die Auswahl der Sicherheitsgeräte hat anwendungsbezogen zu erfolgen, insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Handhabbarkeit und Akzeptanz durch die Beschäftigten.

   Dabei hat der Arbeitgeber folgende Vorgehensweise zu berücksichtigen:
   - Einbeziehung der Anwender und der Arbeitnehmer-Vertreter;
   - Sammeln von Informationen über aktuell gehandelte Sicherheitsgeräte einschließlich allgemein vorhandener Erfahrungen beim Umgang mit Sicherheitsgeräten (siehe Anhang 4 „Erfahrungen beim Einsatz von Sicherheitsgeräten“);
   - Auswahl vorzugsweise anhand praktischer Probeexemplare unter Einbeziehung der Anwender;
   - Evaluierung der Praxiserfahrungen aussichtsreicher Sicherheitsgeräte hausintern z.B. in einer Abteilung. Dabei bietet sich der begleitende Einsatz von Rückmelde-Bögen an (siehe Anhang 5 Beispiel für ein Muster „Interner Rücklaufbogen – Evaluierung Sicherheitsgeräte“).

6. Bei der Einführung der Sicherheitsgeräte ist sicherzustellen, dass die Beschäftigten in der Lage sind, diese richtig anzuwenden. Dazu ist es notwendig über die Sicherheitsgeräte zu informieren und deren Handhabung in der praktischen Anwendung zu vermitteln.

7. Die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen ist zu überprüfen. Dazu gehört auch ein Verfahren zur lückenlosen Erfassung und Analyse von NSV, um technische und organisatorische Unfallursachen erkennen und eine Abhilfe vornehmen zu können (siehe auch Anhang 6 Beispiel für einen „Erfassungs- und Analysebogen Nadelstichverletzung“).

(5) Gebrauchte Kanülen dürfen nicht in die Kanülenabdeckung (Schutzkappe) zurückgesteckt werden. Sie dürfen auch nicht verbogen oder abgeknickt werden, es sei denn diese Manipulation dient der Aktivierung einer integrierten Schutzvorrichtung.

Der Sicherheitsmechanismus darf nicht durch Manipulationen außer Kraft gesetzt werden.

Werden Tätigkeiten ausgeübt,

– die nach dem Stand der Technik eine Mehrfachverwendung des medizinischen Instruments erforderlich machen, z.B. bei der Lokalanästhesie in der Zahnmedizin,

und

– bei der die Kanüle in die Kanülenabdeckung zurückgesteckt werden muss,

ist dies zulässig, wenn ein Verfahren angewendet wird, das ein sicheres Zurückstecken der Kanüle in die Kanülenabdeckung mit einer Hand erlaubt, z.B. Verwendung eines Schutzkappenhalters.

Das anzuwendende Verfahren ist in einer Arbeitsanweisung nach § 14 Absatz 4 Nummern 2 und 3 BioStoffV festzulegen.

(6) Gebrauchte spitze und scharfe medizinische Instrumente einschließlich derer mit Sicherheitsmechanismus sind unmittelbar nach Gebrauch durch den Anwender in Abfallbehältnissen zu sammeln.

Die Abfallbehältnisse müssen den Abfall sicher umschließen. Dabei sind die Behälter so nah wie möglich am Verwendungsort der spitzen, scharfen oder zerbrechlichen medizinischen Instrumente aufzustellen. Sie dürfen nicht umgefüllt werden.

Die Abfallbehältnisse müssen folgende Eigenschaften aufweisen:

- Sie sind fest verschließbare Einwegbehältnisse.
- Sie geben den Inhalt, z.B. bei Druck, Stoß, Fall, nicht frei.
- Sie sind durchdringfest.
- Ihre Beschaffenheit wird durch Feuchtigkeit nicht beeinträchtigt.
- Behältergröße und Einfüllöffnung sind abgestimmt auf das zu entsorgende Gut.
- Sie öffnen sich beim Abstreifen von Kanülen nicht.
- Sie sind eindeutig und verwechslungssicher als Abfallbehältnisse zu erkennen (Farbe, Form, Beschriftung).
- Die Abfallbehältnisse sind auf die Entsorgungskonzeption und auf die verwendeten Spritzensysteme (Abstreifvorrichtung für verschiedene Kanülenanschlüsse) abgestimmt.
- Ihre maximale Füllmenge ist angegeben, ihr Füllgrad ist erkennbar.

Hinweis: Die DIN EN ISO 23907 beschreibt die Prüfanforderungen, die solche Abfallbehältnisse zu erfüllen haben.

Gefüllte Abfallbehältnisse sind sicher zu entsorgen.

4.2.6 Bereitstellung und Einsatz Persönlicher Schutzausrüstung (allgemein)

(1) Der Arbeitgeber hat nach § 8 Absatz 4 Nummer 4 BioStoffV zusätzlich Persönliche Schutzausrüstung (PSA), einschließlich Schutzkleidung, gemäß den Nummern 4.2.7

bis 4.2.10 in ausreichender Stückzahl zur Verfügung zu stellen, wenn bauliche, technische und organisatorische Maßnahmen nicht ausreichen, um die Gefährdung durch Infektionserreger auszuschließen oder hinreichend zu verringern.

(2) Die PSA ist auf der Grundlage des Ergebnisses der Gefährdungsbeurteilung auszuwählen. Die Beschäftigten sind bei der Auswahl der PSA in geeigneter Weise zu beteiligen. Der Einsatz belastender PSA ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken und darf keine Dauermaßnahme sein.

(3) Der Arbeitgeber hat die zur Verfügung gestellte PSA einschließlich geeigneter Schutzkleidung zu reinigen bzw. zu desinfizieren sowie instand zu halten und falls erforderlich sachgerecht zu entsorgen. Er hat die Voraussetzungen zu schaffen, dass PSA beim Verlassen des Arbeitsplatzes sicher abgelegt und getrennt von anderen Kleidungsstücken aufbewahrt werden kann.

(4) Die Beschäftigten müssen die bereitgestellte PSA verwenden, so lange eine Gefährdung besteht.

4.2.7 Schutzkleidung

(1) Wenn bei einer Tätigkeit mit Kontaminationen der Arbeitskleidung gerechnet werden muss, ist die vom Arbeitgeber gestellte Schutzkleidung zu tragen. Ein Kontakt mit Körperflüssigkeiten oder -ausscheidungen ist zu erwarten, z.B. beim Pflegen von Patienten

- mit Inkontinenz oder
- mit sezernierenden Wunden.

(2) Die ausgewählte Schutzkleidung muss die Arbeitskleidung an allen Stellen bedecken, die tätigkeitsbedingt kontaminiert werden können. Bei möglicher Durchnässung der Kleidung bzw. des Schuhwerks ist vom Arbeitgeber gestellte flüssigkeitsdichte Schutzkleidung bzw. Fußbekleidung zu tragen.

(3) Wird bei Tätigkeiten, bei denen nach Gefährdungsbeurteilung keine Schutzkleidung zu tragen ist, dennoch die Arbeitskleidung kontaminiert, ist sie zu wechseln und vom Arbeitgeber wie Schutzkleidung zu desinfizieren und zu reinigen.

(4) Schutzkleidung oder kontaminierte Arbeitskleidung darf von den Beschäftigten nicht zur Reinigung nach Hause mitgenommen werden. Getragene Schutzkleidung ist von anderer Kleidung getrennt aufzubewahren. Pausen- und Bereitschaftsräume dürfen nicht mit Schutzkleidung oder kontaminierter Arbeitskleidung betreten werden.

4.2.8 Schutzhandschuhe

(1) Wenn bei einer Tätigkeit mit einem Kontakt der Hände zu potenziell infektiösem Material gerechnet werden muss, sind Schutzhandschuhe zu tragen.

Tätigkeiten mit möglichem Handkontakt zu Körperflüssigkeiten oder zu Körperausscheidungen können z.B. sein:

- Verbandswechsel,
- Blutabnahmen,
- Anlegen von Blasenkathetern,
- Waschen inkontinenter Patienten.

(2) Als Handschuhe sind geeignet

- flüssigkeitsdichte, ungepuderte und allergenarme medizinische Handschuhe[5] mit einem Qualitätskriterium AQL (Accepted Quality Level) von ≤ 1,5 bei möglichem Kontakt zu Körperflüssigkeiten und -ausscheidungen;
- flüssigkeitsdichte, ungepuderte, allergenarme und zusätzlich reinigungs- bzw. desinfektionsmittelbeständige Schutzhandschuhe[6] mit verlängertem Schaft zum Umstülpen bei Reinigungs-und Desinfektionsarbeiten, damit das Zurücklaufen der kontaminierten Reinigungsflüssigkeit unter den Handschuh verhindert wird.

> *Hinweis: Das Tragen von flüssigkeitsdichten Handschuhen während eines erheblichen Teils der Arbeitszeit gilt als Feuchtarbeit (siehe auch Nummer 4.1.3 „Hautschutz und –pflege“). Siehe auch TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt − Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen“.*

In Abhängigkeit von der Tätigkeit können weitere Handschuheigenschaften erforderlich sein.

4.2.9 Augen- und Gesichtsschutz

Wenn bei einer Tätigkeit mit Verspritzen oder Versprühen potenziell infektiöser Materialien oder Flüssigkeiten gerechnet werden muss und technische Maßnahmen keinen ausreichenden Schutz darstellen, ist der vom Arbeitgeber gestellte Augen- oder Gesichtsschutz zu tragen.

Dies kann beispielsweise der Fall sein bei:

- operativen Eingriffen, z.B. in der Gefäßchirurgie, in der Orthopädie (Fräsarbeiten an Knochen),
- endoskopischen Untersuchungsverfahren,
- Punktionen von Arterien,
- Intubationen, Extubationen, Trachealkanülenpflege und –wechsel,
- zahnärztlichen Tätigkeiten, wie Zahnsteinentfernen mit Ultraschall,
- Reinigung kontaminierter Instrumente von Hand oder mit Ultraschall,
- Tätigkeiten in der Pathologie, z.B. bei Arbeiten mit handgeführten Arbeitsmitteln oder bei der Kompression des Brustkorbes des Verstorbenen durch Anheben und Umlagern.

Als Augen- bzw. Gesichtsschutz sind z.B. geeignet

- Bügelbrille mit Seitenschutz, ggf. mit Korrekturgläsern,
- Überbrille,
- Korbbrille,
- Visier, Gesichtsschutzschild.

[5] DIN EN 455 Teile 1 bis 3 „Medizinische Handschuhe zum einmaligen Gebrauch“
[6] DIN EN 420: Schutzhandschuhe – Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren und DIN EN 374-1: Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen

Je nach den Expositionsbedingungen kann ggf. ein zusätzliches Tragen von Atemschutz, z.B. FFP2-Maske[7], etwa beim Freisetzen von infektionserregerhaltigen Aerosolen, notwendig sein.

4.2.10 Atemschutz

(1) Die geforderte Minimierung der Gefährdung durch luftübertragbare Krankheitserreger wird nach Ausschöpfung aller anderen technischen und organisatorischen Maßnahmen (insbesondere der Impfschutz der Beschäftigten, Hygienemaßnahmen) durch das Tragen von Atemschutz erreicht. Werden Patienten mit Verdacht auf eine Erkrankung durch luftübertragbare Erreger behandelt, hat der Arbeitgeber im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ein betriebsbezogenes Konzept zum Schutz der Beschäftigten vor luftübertragbaren Infektionen festzulegen.

Hinweis: Bezüglich einer pandemischen Situation siehe ABAS Beschluss 609 „Arbeitsschutz beim Auftreten einer nicht ausreichend impfpräventablen humanen Influenza“.

(2) Der Arbeitgeber hat für die zuvor genannten Zwecke geeignete FFP-Masken bereitzustellen.

Hinweise: Durch filtrierende Halbmasken (FFP) kann eine Reduktion infektiöser Aerosole in der eingeatmeten Luft um bis zu 92% bei FFP2- und bis zu 98% bei FFP3-Masken erreicht werden.

Entscheidend für die Wirksamkeit der Maske ist neben den Filtereigenschaften vor allem der Dichtsitz der Maske. Die angegebenen Werte der Reduktion gelten nur für einen optimalen Sitz, der nur durch sorgfältiges, korrektes Aufsetzen erreicht wird. In der Regel stellt das Tragen einer gut angepassten FFP2-Maske einen geeigneten Schutz vor infektiösen Aerosolen, einschließlich Viren dar, da davon ausgegangen werden kann, dass diese an kleinste Tröpfchen oder Tröpfchenkerne gebunden sind.

(3) Sind Patienten mit luftübertragbaren Krankheitserregern infiziert und müssen Tätigkeiten an diesen Patienten bzw. in deren Nähe ausgeführt werden, sind mindestens FFP2-Masken zu tragen.

Hinweise: Solche Tätigkeiten sind z.B. die Versorgung und Pflege von Patienten mit Erkrankungen durch luftübertragbare Erreger, insbesondere wenn die Beschäftigten dabei Hustenstößen der Patienten ausgesetzt sein können.

Auf das Tragen der FFP2-Masken kann im Einzelfall verzichtet werden, wenn bekannt ist, dass der betroffene Beschäftigte über einen ausreichenden Immunschutz, z.B. aufgrund einer Impfung, verfügt.

Mund-Nasen-Schutz (MNS) ist kein Atemschutz und kann nicht vor dem Einatmen von Aerosolen schützen, aber er ist ein wirksamer Schutz vor Berührung von Mund und Nase mit kontaminierten Händen. Werden Tätigkeiten an Patienten, die an luftübertragbaren Krankheiten erkrankt sind, ausgeführt, und trägt der Patient einen MNS, reicht für den Behandler das gleichzeitige Tragen eines MNS als geeignete Hygienemaßnahme in der Regel aus. Dies gilt nicht, wenn der Erreger der Risikogruppe 3 zugeordnet ist.

[7] FFP: filtering face piece, partikelfiltrierende Halbmaske

(4) Das richtige Aufsetzen von FFP-Masken ist zu demonstrieren und zu üben. Hilfreich ist die Prüfung des Dichtsitzes mit Hilfe geeigneter Methoden (Fit-Test) während der Schulung.

Hinweis: Informationen zum korrekten Sitz und zur Tragedauer von FFP-Masken sowie zum Unterschied von MNS und FFP-Masken siehe Anhang 7. Barthaare im Bereich der Dichtlinie zwischen Atemschutzmaske und Gesichtshaut können die Schutzwirkung der Schutzmaske beeinträchtigen. Darauf sind Bartträger hinzuweisen.

4.3 Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten der Schutzstufe 3

Zusätzlich zu den Maßnahmen der Nummern 4.1 und 4.2 sind die nachfolgenden Schutzmaßnahmen einzuhalten.

4.3.1 Übertragung von Tätigkeiten

Tätigkeiten der Schutzstufe 3 dürfen nur fachkundigen und anhand der Arbeitsanweisungen eingewiesenen und geschulten Beschäftigten übertragen werden.

Hinweis: Anforderungen an die Fachkunde werden in der TRBA 200 „Anforderungen an die Fachkunde nach Biostoffverordnung“ präzisiert.

4.3.2 Beschränkung der Mitarbeiterzahl

Die Zahl der Beschäftigten, die Tätigkeiten der Schutzstufe 3 ausüben, ist auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken.

4.3.3 Abtrennung

Bereiche, in denen Tätigkeiten der Schutzstufe 3 stattfinden, sind bei Erfordernis durch einen Vorraum, einen Schleusenbereich oder eine ähnliche Maßnahme von den übrigen Arbeitsbereichen abzutrennen.

4.3.4 Persönliche Schutzausrüstung

Zusätzlich zu der PSA nach den Nummern 4.2.6 bis 4.2.10 kann bei Tätigkeiten der Schutzstufe 3 der Einsatz besonderer PSA notwendig sein.

Bei Behandlung eines Patienten mit offener Lungentuberkulose während der infektiösen Phase ist das Tragen von Atemschutz mindestens der Klasse FFP2 erforderlich.

Hinweis: Siehe auch Empfehlungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose „Infektionsprävention bei Tuberkulose“, Pneumologie, Online-Publikation 2012.

4.4 Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten der Schutzstufe 4

4.4.1 Sonderisolierstationen

Die Untersuchung, Behandlung und Pflege von Patienten, die mit einem Infektionserreger der Risikogruppe 4 infiziert sind, erfolgt in einer Sonderisolierstation (Behandlungszentrum/Patientenstation der Schutzstufe 4). Die dabei einzuhaltenden Schutzmaßnahmen sind in Anhang 1 Teil 1 konkretisiert. Informationen zu diesen Behandlungszentren sind in Anhang 1 Teil 2 enthalten.

4.4.2 Auftreten von Verdachtsfällen

Um einen ersten Mindestschutz von Beschäftigten bei der Versorgung krankheitsverdächtiger Personen außerhalb einer Sonderisolierstation zu gewährleisten, ist für

Notaufnahmen und Rettungsdienste in der Gefährdungsbeurteilung festzulegen, welche persönlichen Schutzausrüstungen bereitzuhalten und einzusetzen sind. Für die Auswahl der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) kann Anhang 1 Teil 1 Nummer 1.4 Anhaltspunkte geben.

Das betroffene Personal ist in der richtigen Anwendung dieser Schutzausrüstung zu unterweisen.

Patienten sollen bei Verdacht nach Möglichkeit am Auffindeort (Praxis, Rettungsstelle, Notaufnahme, Station etc.) verbleiben und dann umgehend entsprechend dem in den jeweiligen Bundesländern festgelegten Vorgehen in eine Einrichtung mit einer Sonderisolierstation verlegt werden. Kontaktpersonen werden in einem separaten Bereich erfasst.

5 Spezifische Arbeitsbereiche und Tätigkeiten – besondere und zusätzliche Schutzmaßnahmen

5.1 Ambulante Pflege (Versorgung)

5.1.1 Häusliche Versorgung

(1) Die häusliche Versorgung pflegebedürftiger Menschen („Pflegekunden“) durch ambulante Pflegedienste umfasst Tätigkeiten im Rahmen der

- **Grundpflege**, z.B. Waschen und Duschen, Zahnpflege, Unterstützung beim Toilettengang bzw. Versorgung inkontinenter Personen, Unterstützung bei der Nahrungsaufnahme, Unterstützung beim An- und Auskleiden

und der

- **Behandlungspflege**, z.B. Injektionen und Infusionen, Blutentnahmen, Verbandwechsel, Medikamentengabe, Drainage- und Wundversorgung, Katheteranlage und -wechsel, ärztliche Assistenz,

  die gegebenenfalls auch Tätigkeiten der

- **Intensivpflege**, z.B. Portversorgung, Wechsel und Pflege von Trachealkanülen, Beatmungstherapie, spezielle Wundversorgung, Legen gastraler Ernährungssonden und deren Pflege, Versorgung von Nieren-, Galle- und Stuhlfisteln,

beinhalten kann.

(2) Einige dieser Tätigkeiten, z.B. Unterstützung beim An- und Auskleiden, sind mit Tätigkeiten der Schutzstufe 1, viele jedoch mit Tätigkeiten der Schutzstufe 2 vergleichbar, da es zu Kontakten mit potenziell infektiösem Material wie Blut, Exkreten, Sekreten, Ausscheidungen kommen kann.

Hinweis: Siehe Nummer 3.4.2 Absätze (1) und (2).

(3) Während der Pflege üben Beschäftigte Tätigkeiten im häuslichen Bereich der zu pflegenden Person aus. Dies können Privathaushalte sein oder in zunehmendem Maße auch neue Wohnformen wie ambulant betreute Wohngemeinschaften, in denen z.B. Demenzkranke betreut werden. Deswegen sind die Bedingungen innerhalb der „Kundenwohnung“ in die Gefährdungsbeurteilung einzubeziehen.

(4) Die Bereitstellung von Schutzkleidung, persönlicher Schutzausrüstung und Arbeitsmitteln erfolgt in der Regel in den Diensträumen des ambulanten Dienstes. Finden hier auch Tätigkeiten wie die Reinigung kontaminierter Arbeits- oder Schutzkleidung oder der PSA statt, sind diese in die Gefährdungsbeurteilung einzubeziehen.

(5) Der Arbeitgeber hat in **Arbeitsanweisungen** Festlegungen zum Umgang mit Arbeitskleidung und persönlicher Schutzausrüstung sowie zu den erforderlichen Maßnahmen zur Hygiene und Desinfektion zu treffen.

(6) Während der **Pflegetätigkeiten** ist Arbeitskleidung zu tragen. Ist mit Kontaminationen der Arbeitskleidung zu rechnen, ist die vom Arbeitgeber gestellte Schutzkleidung sowie die jeweils notwendige persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, flüssigkeitsdichte Schürzen, FFP-Masken[7] als Atemschutz, wenn infektiöse Aerosole freiwerden können) zu verwenden. Der Arbeitgeber hat festzulegen, bei welchen Tätigkeiten welche Schutzkleidung und Persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen ist. Er legt auch fest, wann Mund-Nasen-Schutz als Berührungsschutz erforderlich ist.

(7) Kontaminierte Schutzkleidung und PSA sind – sofern es sich nicht um Einwegprodukte handelt − vom Arbeitgeber mit geeigneten Verfahren zu desinfizieren und zu reinigen. In der gleichen Weise ist mit kontaminierter Arbeitskleidung zu verfahren.

Behältnisse zum Sammeln kontaminierter Arbeitskleidung (z.B. mitwaschbarer ausreichend widerstandsfähiger Wäschesack) und benutzter wiederverwendbarer Schutzkleidung bzw. PSA sind vorzuhalten.

(8) Die notwendigen Hygienemaßnahmen sind entsprechend der Arbeitsanweisung umzusetzen, insbesondere die hygienische Händedesinfektion. Zudem sind den Beschäftigten Hautschutz- und -pflegemittel zur Verfügung zu stellen.

Hinweise: Die Händedesinfektion soll tätigkeitsnah erfolgen. Dafür haben sich Kittelflaschen bewährt.

Bei der Auswahl der Desinfektionsmittel ist neben dem Verwendungszweck und dem Wirkungsspektrum auch deren mögliche gesundheitsschädliche Wirkung zu berücksichtigen.

Es sollte vertraglich sichergestellt sein, dass die vorhandene Waschgelegenheit im häuslichen Bereich des Pflegekunden genutzt werden kann.

(9) Zur Vermeidung von Stich- und Schnittverletzungen sind Sicherheitsgeräte (Sicherheitslanzetten, Instrumente zur Blutabnahme mit Sicherheitsmechanismus) - wie in Nummer 4.2.5 beschrieben - einzusetzen.

(10) Zur Entsorgung verwendeter spitzer und scharfer Arbeitsgeräte sind die in Nummer 4.2.5 Absatz 6 beschriebenen Behälter mitzuführen und zu benutzen. Gebrauchte Kanülen dürfen nicht in die Kanülenabdeckung zurückgesteckt werden. Auch Instrumente mit ausgelöstem Sicherheitsmechanismus müssen entsprechend entsorgt werden.

Hinweis: Die Abfallbehältnisse können gegebenenfalls über den Hausmüll des Pflegekunden entsorgt werden. Siehe auch Anhang 8 – Abfallschlüssel 180101.

(11) Für wiederverwendbare kontaminierte Arbeitsgeräte müssen geeignete Transportbehältnisse zur Verfügung stehen, falls die Geräte nicht vor Ort desinfiziert/aufbereitet werden können.

(12) Treten besondere Infektionsgefährdungen aufgrund einer Erkrankung/Infektion des Pflegekunden/Patienten auf, sind weitergehende Schutzmaßnahmen unter Einbeziehung des Übertragungsweges im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

5.1.2 Tätigkeiten in Diensträumen

(1) Die folgenden Maßnahmen sind einzuhalten, wenn der ambulante Pflegedienst einen zentralen Bereich in den **Diensträumen** vorhält, in dem kontaminierte Arbeitskleidung gewaschen, Schutzkleidung bzw. PSA desinfiziert und gereinigt, kontaminierte Arbeitsgeräte aufbereitet und/oder kontaminierte Abfälle zur Entsorgung zentral gesammelt werden.

(2) Der Arbeitsbereich, in dem die vorgenannten Tätigkeiten stattfinden, muss über leicht zu reinigende Oberflächen (Fußböden, Arbeitsflächen, Oberflächen von Arbeitsmitteln) verfügen, die beständig gegen die verwendeten Reinigungs- und Desinfektionsmittel sind.

(3) Kontaminierte Wäsche darf vor dem Waschen nicht sortiert werden. Der gefüllte Wäschesack ist ungeöffnet einem geeigneten Waschverfahren zuzuführen.

(4) Der Arbeitgeber hat Folgendes bereitzustellen:

- Einen Handwaschplatz wie in Nummer 4.1.1 beschrieben,
- Desinfektionsmittelspender für die hygienische Händedesinfektion wie in Nummer 4.1.2 beschrieben und
- Hautschutz- und Hautpflegemittel wie in Nummer 4.1.3 beschrieben.

(5) Kontaminierte Abfälle sind gemäß den Anforderungen der LAGA (Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall) einzusammeln und zu entsorgen.

Hinweis: Siehe Nummer 5.6 und Anhang 8.

5.2 Instandhaltung

5.2.1 Unter Instandhaltung werden Wartung, Inspektion und Instandsetzung (=Reparatur) verstanden. Instandhaltungsarbeiten stellen risikobehaftete Tätigkeiten dar, da es sich häufig um ungewohnte und gegebenenfalls unter außergewöhnlichen Bedingungen, z.B. enge Räume, Zeitdruck, durchzuführende Arbeiten handelt. Die mit Instandhaltungsarbeiten betrauten Beschäftigten sind daher vor Arbeitsaufnahme gesondert zu unterweisen.

Hinweis: Siehe § 9 Absatz 2 Betriebssicherheitsverordnung.

5.2.2 Geräte, die mit biologischen Arbeitsstoffen kontaminiert sind oder sein können, müssen vor Instandhaltungsarbeiten – soweit möglich – gereinigt und desinfiziert werden. Erst danach darf eine Arbeitsfreigabe erfolgen. Ist eine Desinfektion nicht oder nicht ausreichend möglich, ist eine spezielle Arbeitsanweisung mit den erforderlichen Schutzmaßnahmen notwendig.

Sind mehrere Unternehmen an der Instandhaltung beteiligt, sind die Ausführungen zur Zusammenarbeit verschiedener Auftraggeber (Nummer 9) zu berücksichtigen.

5.3 Reinigungsarbeiten

Reinigungsarbeiten in Arbeitsbereichen des Gesundheitswesens und der Wohlfahrtspflege umfassen alle regelmäßigen Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung des hygienischen Soll-Zustandes.

Zu den Reinigungsarbeiten zählen z.B.:

– Reinigung der Verkehrswege (Treppen, Flure),

– Reinigung und Desinfektion der Behandlungsräume und OP-Räume,

– Reinigung der Patientenzimmer einschließlich der sanitären Anlagen,

– Bettenaufbereitung,

– Reinigung von Fahr- und Transportmitteln (z.B. Rettungswagen).

In Einrichtungen des Gesundheitsdienstes nach BioStoffV (siehe Nummer 3.4.1) sind diese Tätigkeiten im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung einer Schutzstufe zuzuordnen. So entspricht die Reinigung eines Stationsflurs im Allgemeinen einer Tätigkeit der Schutzstufe 1, die Reinigung von OP-Räumen mit der Entfernung von Verunreinigungen durch Blut dagegen der Schutzstufe 2.

Hinweis: Siehe auch Schriften der Unfallversicherungsträger zu Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten im Gesundheitswesen.

5.4 Aufbereitung von Medizinprodukten

5.4.1 Die Aufbereitung von Medizinprodukten hat zum Ziel, eine Infektionsgefährdung von Patienten, Anwendern und Dritten auszuschließen. Sie umfasst im Sinne der TRBA im Wesentlichen die folgenden Prozessschritte:

– die Vorbereitung für die Reinigung,

– die Reinigung,

– die Desinfektion und ggf.

– die Sterilisation.

Bei der Aufbereitung mit Körperflüssigkeiten kontaminierter Medizinprodukte handelt es sich in der Regel um Tätigkeiten der Schutzstufe 2. Dies gilt insbesondere bei der Aufbereitung invasiv gebrauchter Medizinprodukte. Bei Instrumenten, die bei Patienten mit bekannten Erkrankungen durch Erreger der Risikogruppe 3 eingesetzt waren, sind entsprechend der Übertragungswege ggf. zusätzliche Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Hinweis: Grundsätzliche Anforderungen an die Hygiene und Infektionsprävention bei der Aufbereitung von Medizinprodukten siehe Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ (in der jeweils gültigen Fassung).

5.4.2 Folgende präventive Maßnahmen sind am Anfallsort, z.B. im OP oder Eingriffs-/Funktionsraum erforderlich:

- Spitze und scharfe Instrumente sind − sofern es sich um Einwegmaterial handelt − möglichst unmittelbar vor Ort sicher zu entsorgen oder separat auf einem Sieb/ einer Nierenschale abzulegen.
- Einwegartikel, wie z.B. Skalpellklingen, Nadeln und Kanülen, sind − wenn möglich − mit Hilfsmitteln wie Pinzetten oder Zangen aus den Sieben/Nierenschalen zu entfernen.
- Tupfer und Kompressen sind während des Eingriffs sofort in einem Abwurf zu entsorgen.
- Alle manuell aufzubereitenden Instrumente sind gesondert zu sammeln.
- Instrumente der Minimal Invasiven Chirurgie (MIC), welche zur Instrumentenaufbereitung demontiert werden müssen, sind gesondert zu behandeln und − wenn möglich − bereits bei der Demontage auf den MIC-Reinigungswagen aufzustecken.

  Hinweis: Die höchste Infektionsgefährdung liegt beim Vorbereiten der Instrumente für die Reinigung vor, da diese hier noch mit Blut, weiteren Körperflüssigkeiten oder Körpergewebe kontaminiert sind.

5.4.3 Die Verletzungsrisiken sind bei der manuellen Reinigung deutlich höher, daher ist wenn möglich, eine alleinige maschinelle Reinigung und Desinfektion zu bevorzugen. Einige Instrumente erfordern eine mechanische Reinigung und Desinfektion mit der Hand, um etwa eine Entfernung gröberer Anhaftungen zu gewährleisten. Die Desinfektion bewirkt eine Erregerreduktion.

5.4.4 Potenziell infektiöse Instrumente sind in einem von der unmittelbaren Patientenversorgung getrennten Raum aufzubereiten. Der Raum muss über eine Lüftungsmöglichkeit verfügen. Sofern mit Blut, Sekreten und/oder Gewebestücken kontaminierte Instrumente einer mechanischen Vorreinigung unterzogen werden, bei der es zu einer Aerosolbildung kommt (z.B. Luft oder Wasser aus Druckpistolen), ist eine geeignete Arbeitsplatzabsaugung vorzusehen. Der Raum darf nicht zu anderen Zwecken der offenen Lagerung, des Umkleidens oder als Sozialraum genutzt werden.

Erfolgt die Aufbereitung in einer Zentralsterilisation, sind deren Eingabeseite (unreine Seite) und Ausgabeseite (reine Seite) räumlich oder organisatorisch voneinander zu trennen. Die Eingabeseite ist so zu bemessen, dass das aufzubereitende Gut kurzzeitig gelagert werden kann. Vor dem Verlassen der unreinen Seite ist die Schutzkleidung abzulegen, und die Hände sind zu desinfizieren.

5.4.5 Die Reinigung und die Desinfektion der Instrumente soll vorzugsweise im geschlossenen System eines Reinigungs-Desinfektionsgerätes (RDG) erfolgen, um Verletzungs- und Kontaminationsgefahren zu minimieren und um die Beschäftigten vor Kontakt mit dem Desinfektionsmittel zu schützen. Dabei ist ein vorheriges Umpacken kontaminierter Instrumente durch organisatorische und technische Maßnahmen zu vermeiden. Aus Sicht des Arbeitsschutzes sollen bei der Beschaffung von Instrumenten solche bevorzugt werden, die maschinell aufbereitet werden können, sofern funktionelle Anforderungen dem nicht entgegenstehen.

5.4.6 Bei der manuellen Reinigung von Instrumenten, insbesondere bei verklebtem, angetrocknetem Material, ist die Bildung von Aerosolen zu minimieren. Um eine Kontamination mit potenziell infektiösem Material zu vermeiden, darf keine Reinigung unter scharfem Wasserstrahl erfolgen. Bei Instrumenten, die mit einer Bürste gereinigt wer-

den müssen, ist wegen der Gefahr des Verspritzens das Bürsten nur unter der Wasseroberfläche im Reinigungsbecken zu tätigen. Die Wasserflotte ist regelmäßig zu wechseln, insbesondere nach der Reinigung von Instrumenten mit Einsatz bei bekanntermaßen infektiösen Patienten. Falls (Zusatz-) Instrumente im Ultraschallbad gereinigt werden, muss dieses abgedeckt oder abgesaugt werden.

5.4.7 Zahntechnische, orthopädische oder andere Medizinprodukte, die kontaminiert sein können und zur Weiterbearbeitung vorgesehen sind, müssen vor Abgabe vom Abgebenden, z.B. Zahnarztpraxis, Orthopädiepraxis, desinfiziert werden.

Hinweis: Siehe auch Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut „Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene“ (in der jeweils gültigen Fassung).

5.4.8 Folgende persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen:

Bei der Eingabe kontaminierter und ggf. manuell vorgereinigter Instrumente in das RDG (maschinelle Aufbereitung):

– Flüssigkeitsdichte Schutzkleidung (Kittel).

– Flüssigkeitsdichte Einmalhandschuhe.

Bei der manuellen Reinigung und Desinfektion von Instrumenten oder Geräten:

– Flüssigkeitsdichte Schutzkleidung (Langärmeliger Kittel).

– Flüssigkeitsdichte langstulpige Schutzhandschuhe. Die Schutzhandschuhmaterialien sind entsprechend dem Reinigungs- und Desinfektionsmittel bzw. dem potenziell infektiösen Gut auszuwählen.

– Augen- und Mund-Nasen-Schutz; optional kann anstelle einer Schutzbrille auch ein Gesichtsvisier verwendet werden.

– Schnittfeste oder schnitthemmende Handschuhe bei Tätigkeiten an scharfen Kanten von Geräten.

Je nach den Expositionsbedingungen ist gegebenenfalls ein zusätzliches Tragen von Atemschutz, z.B. FFP2, erforderlich. Dies kann z.B. bei Instrumenten notwendig sein, die bei Tuberkulose-Kranken zur Anwendung kamen.

5.4.9 Besondere Schutzmaßnahmen sind bei der Reinigung, Desinfektion und Sterilisation von Instrumenten, die bei CJK- oder vCJK-Patienten oder Patienten mit vergleichbaren spongiformen Enzephalopathien oder entsprechenden Verdachtsfällen eingesetzt waren, erforderlich.

Hinweis: Siehe Anlage 7 der unter 5.4.1 genannten KRINKO-Empfehlung.

5.5 Umgang mit benutzter Wäsche

5.5.1 Benutzte Wäsche, die bei Tätigkeiten nach den Nummern 3.4.2 Absatz 2 oder 3 anfällt, ist unmittelbar im Arbeitsbereich in ausreichend widerstandsfähigen und dichten sowie eindeutig gekennzeichneten Behältnissen zu sammeln. Eine Abstimmung zwischen den Arbeitsbereichen, in denen die Wäsche anfällt, und der Wäscherei ist zur richtigen Sammlung und Kennzeichnung erforderlich.

Hinweis: Details zur Sammlung können den Schriften der Unfallversicherungsträger zur Infektionsgefährdung durch den Umgang mit benutzter Wäsche entnommen werden.

5.5.2 Das Sammeln schließt insbesondere ein:

a) Gesondertes Erfassen von Wäsche, die einem besonderen Waschverfahren zugeführt werden muss.

b) Gesondertes Erfassen von nasser (stark mit Körperflüssigkeiten oder Körperausscheidungen durchtränkter) Wäsche in dichten Behältnissen.

c) Vor dem Abwurf der Wäsche sind Fremdkörper daraus zu entfernen.

Wäsche, die Fremdkörper enthält, von denen ein Verletzungsrisiko ausgeht, darf der Wäscherei nicht übergeben werden.

5.6 Entsorgung von Abfällen

5.6.1 Die Zuordnung der Abfälle zu einzelnen Abfallschlüsseln (AS) entsprechend der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) erfolgt aufgrund europäischer Vorgaben. National sind für die Entsorgung von Abfällen die „Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes" der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) sowie länderspezifische Regelungen maßgeblich. Dabei sind besondere Anforderungen aus Sicht des Arbeitsschutzes und der Infektionsprävention sowohl für die Beschäftigten der Einrichtung als auch für die der Entsorgungsbetriebe, zu berücksichtigen.

Hinweis: Hilfestellung bietet die Broschüre „Abfallentsorgung – Informationen zur sicheren Entsorgung von Abfällen im Gesundheitsdienst" der BGW.

5.6.2 Tätigkeiten, die im Rahmen des Sammelns, Verpackens, Bereitstellens, Transportierens und Behandelns medizinischer Abfälle aus der Untersuchung, Behandlung und Pflege von Menschen oder Tieren erfolgen, sind im Allgemeinen der Schutzstufe 2 zuzuordnen. Gesondert zu berücksichtigen sind Tätigkeiten bei der Entsorgung medizinischer Abfälle, welche biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 3 oder 4 enthalten. Dabei sind im Einzelfall je nach Infektionsrisiko die notwendigen Maßnahmen unter Berücksichtigung der örtlichen Bedingungen vom Betriebsbeauftragten für Abfall in Abstimmung mit dem für die Hygiene Zuständigen und gegebenenfalls dem Betriebsarzt bzw. der Fachkraft für Arbeitssicherheit festzulegen.

5.6.3 Werden gefüllte Abfallbehältnisse bis zur weiteren Entsorgung zwischengelagert, müssen diese Sammelorte so gestaltet sein, dass durch die Art der Lagerung eine Gefährdung ausgeschlossen wird. Die Abfallbehältnisse müssen nach den Anforderungen der Entsorgung (transportfest, feuchtigkeitsbeständig, fest verschließbar) ausgewählt und für jedermann erkennbar gekennzeichnet sein. Beim innerbetrieblichen Transport der Abfälle zu zentralen Lagerstellen und Übergabestellen ist sicherzustellen, dass ein Austreten der Abfälle vermieden wird. Dabei ist der Aufbau des innerbetrieblichen Sammel- und Transportsystems auf die außerhalb der Einrichtung vorhandenen Entsorgungswege abzustimmen.

5.6.4 Abfälle des AS 180101, 180104, 180201, 180203 sind unmittelbar am Ort ihres Anfallens in sicher verschlossenen Behältnissen zu sammeln und ohne Umfüllen oder Sor-

tieren zur zentralen Sammelstelle zu befördern. Die Abfälle dürfen auch an der Sammelstelle nicht umgefüllt oder sortiert werden.

5.6.5 Abfälle des AS 180102, 180103* und 180202* sind in reißfesten, feuchtigkeitsbeständigen und dichten Behältnissen zu sammeln und ohne Umfüllen oder Sortieren in geeigneten, sicher verschlossenen Behältnissen zur zentralen Sammelstelle zu befördern. Eine Kontamination der Außenseite der Sammelgefäße ist in jedem Falle zu vermeiden. Falls dennoch Kontaminationen vorkommen, sind geeignete Desinfektionsmaßnahmen vorzunehmen. Abfälle nach AS 180103* und 180202* dürfen nur in vom Robert Koch-Institut zugelassenen Desinfektionsanlagen zerkleinert und erst danach gegebenenfalls verdichtet werden.

5.6.6 Die zentrale Sammelstelle muss so gestaltet sein, dass eine Desinfektion der Oberflächen möglich ist und durch die Lagerung der Abfälle Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden. Das Eindringen von Schädlingen ist zu verhindern. Zusätzlich muss bei der Lagerung der Abfälle des AS 180102, 180103* und 180202* eine Staub- und Geruchsbelästigung durch Lüftung sowie eine Gasbildung in den Sammelbehältnissen durch Kühlung vermieden werden.

Hinweise: Informationen für das Einsammeln und Befördern von Abfällen innerhalb der Einrichtung finden sich in der Tabellenspalte „Sammlung – Lagerung“ in Anhang 8 dieser TRBA.

Die Abfallsatzungen der Kommunen und die speziellen Anforderungen an die Abfallentsorgung für Arztpraxen und andere Einrichtungen des Gesundheitswesens bleiben dabei zu beachten. Es ist daher sinnvoll, sich bei der Gewerbeabfallberatung der örtlichen Gemeinde über die speziellen Modalitäten der Abfallentsorgung zu informieren. Hinweise enthält auch die unter 5.6.1 genannte Broschüre „Abfallentsorgung – Informationen zur sicheren Entsorgung von Abfällen im Gesundheitsdienst“.

5.7 Multiresistente Erreger

5.7.1 Erreger mit Antibiotikaresistenzen, so genannte Multiresistente Erreger (MRE), unterscheiden sich bezüglich ihrer Übertragungswege und krankmachenden Wirkungen sowie ihrer Eigenschaften in der Umwelt und ihrer Empfindlichkeit gegenüber Desinfektionsmitteln nicht von gleichen Erregern ohne diese Resistenz. Für den Arbeitsschutz ist deshalb die strikte Einhaltung der allgemeinen Hygienemaßnahmen ausreichend. Barriere-/Isolierungs-Maßnahmen allein können unzureichende oder nicht strikt eingehaltene allgemeine Hygienemaßnahmen nicht ersetzen.

5.7.2 Werden Tätigkeiten durchgeführt, bei denen es nicht zum Kontakt mit Körperflüssigkeiten kommt, z.B. bei Betreten des Patientenzimmers zum Austeilen von Essen, und dies auch akzidentiell, z.B. durch unkontrollierte Hustenstöße bei Tracheotomierten, nicht zu erwarten ist, ist keine persönliche Schutzausrüstung erforderlich. Sollte es im Rahmen dieser Tätigkeiten doch zu Kontakt mit Körperflüssigkeiten kommen, z.B. weil der Patient droht, aus dem Bett zu stürzen, so kann durch Wechsel gegebenenfalls kontaminierter Arbeitskleidung das Risiko der MRE-Übertragung vermieden werden. Beim Verlassen des Zimmers ist eine Händedesinfektion erforderlich.

5.7.3 Bei vorhersehbarem Kontakt zu Körperflüssigkeiten bei Tätigkeiten an MRE-tragenden Patienten sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die dazu dienen, die Be-

schäftigten zu schützen und den Erreger innerhalb der Einrichtung nicht weiter zu verbreiten. Diese Maßnahmen müssen anhand individueller Risikoanalysen festgelegt werden. Ist ein Kontakt zu den Schleimhäuten von Nase oder Mund ausgeschlossen, ist ein Mund-Nasen-Schutz als Berührungsschutz im Allgemeinen entbehrlich. Bezüglich Aerosol-produzierender Tätigkeiten siehe Nummer 4.2.10 „Atemschutz“.

5.7.4 Mit einem Auftreten von MRE in Arbeitsbereichen des Gesundheitswesens ist grundsätzlich immer zu rechnen. Treten in einem Bereich nachgewiesenermaßen MRE auf, sind die Schulungen gem. Infektionsschutzgesetz und MedHygV[8] sicherzustellen. Dies schließt auch die zeitnahe Kommunikation mit den jeweils an der Patientenbetreuung Beteiligten ein.

5.7.5 Im Patientenzimmer bereitgehaltene Schutzkleidung muss staub- und kontaminationsgeschützt sein.

5.7.6 An die Abfallentsorgung und Wäscheaufbereitung sind aus infektionspräventiver Sicht im Vergleich zu anderen Abfällen im Gesundheitswesen keine speziellen Anforderungen zu stellen.

Hinweis zu Nummer 5.7: *Überregionale und regionale Netzwerke zu Multiresistenten Erregern (MRE)[9], z.B. in Bayern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, können zur Schulung und Kommunikation wichtige Unterstützung bieten, da sie die Bekanntmachung und Vereinheitlichung des MRE-Managements im Gesundheitswesen zum Ziel haben. Sie stellen zum Teil spezifische Informationen, meist auf Webseiten, zur Verfügung (FAQ, Merkblätter, Überleitungsbögen) und koordinieren die Netzwerkarbeit der Einrichtungen des Gesundheitswesens vor Ort, die dann aktiv im Netzwerk mitarbeiten können.*

5.8 Pathologie – Durchführung von Sektionen und Bearbeitung von Nativproben

5.8.1 Informationen für die Gefährdungsbeurteilung

(1) Die Pathologie ist gekennzeichnet durch die Arbeit an potenziell infektiösen Geweben oder Organen im Rahmen von Leichenöffnungen, Obduktionen, Autopsien und Sektionen zur Klärung der Erkrankungs- bzw. Todesursache sowie zu wissenschaftlichen Zwecken. Erregerart, Erregermenge und Infektiosität sind oft noch nicht bekannt.

Es ist zusätzlich zu beachten, dass kurz nach Eintritt des Todes neben den autolytischen Zersetzungsprozessen Fäulnis- und Verwesungsprozesse einsetzen, die mit einer starken Mikroorganismenvermehrung verbunden sind. Vorrangig sind daran aus dem Darm stammende Bakterien (darunter auch der Risikogruppe 2) beteiligt. Darüber hinaus tritt häufig das Wachstum von Schimmelpilzen auf.

(2) Leichenöffnungen erstrecken sich stets, soweit der Zustand der Leiche das gestattet, auf die Öffnung der Kopf-, Brust- und Bauchhöhle. Durch die Öffnung der Leiche wird die Wahrscheinlichkeit des Kontaktes mit potenziell infektiösen Materialien erhöht. Infektionsgefährdung besteht für die Beschäftigten prinzipiell beim direkten Kontakt mit den Leichen bzw. ihrer Teile oder Körperflüssigkeiten. Beim Aufschneiden ganzer Organe, potenziell flüssigkeitsgefüllter Gedärme, Blasen und Zysten sowie von

[8] Verordnung zur Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen
[9] z.B. Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus (MRSA), Vancomycin-resistente Enterokokken (VRE)

Lymphknoten können Körperflüssigkeiten wie Blut und Lymphe austreten, und Aerosole entstehen. Es kommen Stich- und Schnittwerkzeuge zum Einsatz, so dass die Gefahr der Infektion über Schnittwunden und Nadelstichverletzungen besteht.

5.8.2 Anforderungen an Räumlichkeiten und technische Ausstattung

(1) Der Sektionsraum muss durch einen Vorraum zu betreten sein, der folgendermaßen ausgestattet ist:

- Möglichkeit zum getrennten An- und Ablegen der spezifischen Sektionskleidung bzw. der Straßenkleidung (Schwarz-Weiß-Prinzip),
- Handwaschbecken und Desinfektionsmittelspender (nach den Nummern 4.1.1 und 4.1.2),
- geeignete Sammelbehälter zur Entsorgung benutzter PSA.

Im Veterinärbereich ist - falls erforderlich - am Übergang zur unreinen Seite eine Desinfektionsmöglichkeit für die Bereichsstiefel vorzusehen.

(2) Aus dem Sektionsraum sollen Sichtverbindungen in andere Räume bestehen. Es müssen Kommunikationsmöglichkeiten nach außen, beispielsweise über Telefon oder Sprechanlage, vorhanden sein.

(3) Die Pathologie muss geeignete Räumlichkeiten zur Lagerung von bereits obduzierten und noch nicht obduzierten Leichen aufweisen. Eine geeignete Lösung stellen z.B. zwei Kühlräume dar.

In Pathologien sind aus infektionspräventiven Gründen direkte Anfahrtsmöglichkeiten mit kurzer Wegeführung und die Vermeidung von Durchgangsverkehr sinnvoll.

(4) Der Sektionsraum ist mit Sektionstischen aus Edelstahl auszustatten, die umlaufende Profilränder mit innen stark abgerundeten Ecken haben und Abläufe mit ausreichendem Gefälle enthalten. Die Ablaufstutzen sollen zur Minimierung von Spritzern tief bis zur Ablaufrinne herunterreichen, die wiederum im Hallenboden versenkt und mit einem bündig schließenden, abnehmbaren Metallgitter überdeckt ist.

Oberflächen im Sektionsraum müssen den Anforderungen der Nummer 4.2.1 entsprechen.

(5) Sind zusätzlich zu den Routineuntersuchungen Sektionen mit besonderer Infektionsgefahr zu erwarten, ist möglichst ein separater Sektionsraum vorzusehen. Dieser sollte über einen eigenen Vorraum verfügen. Eine nachrangige Möglichkeit stellt die zeitlich-organisatorische Trennung der Tätigkeiten dar.

(6) Die Aerosolbildung ist zu minimieren, insbesondere, wenn der Verdacht besteht, dass eine Infektion mit luftübertragbaren Krankheitserregern vorliegt. So tragen Absaugungen an Knochensägen zur Aerosolminimierung bei. Finden weitere Bearbeitungsschritte von entnommenen Geweben oder Organen im Sektionsbereich statt, sind je nach Größe des Untersuchungsguts Mikrobiologische Sicherheitswerkbänke (MSW) oder Pathologie-Arbeitstische mit einer technischen Lüftung mit Verdrängungsströmung einzusetzen.

(7) Um Verletzungsgefahren durch Verrutschen der zu bearbeitenden Körpersegmente zu minimieren, sind Möglichkeiten zur Fixierung, z.B. spezielle Schraubstöcke, vorzusehen.

5.8.3 Umgang mit Instrumenten und Materialien

(1) Es müssen geeignete Möglichkeiten vorhanden sein, Instrumente im Zuge der Sektion wiederholt abzulegen. Dies kann beispielsweise durch eine auf dem Sektionstisch stabil platzierbare Instrumentenablage oder durch einen mobilen Beistelltisch erfolgen.

(2) Spitze und scharfe Instrumente sind in stich- und bruchfesten Behältern nach Nummer 4.2.5 Absatz 6 zu sammeln.

(3) Zur Sammlung infektiöser Abfälle aus der Sektion sind geeignete, leicht desinfizierbare Entsorgungsbehälter mit glatten Innenflächen oder Einwegbehälter jeweils mit verschließbarem Deckel einzusetzen. Die Entsorgung hat entsprechend Nummer 5.6 zu erfolgen.

(4) Arbeitsgeräte und -flächen müssen nach Beendigung der Sektion gereinigt und desinfiziert werden. Als Desinfektionsmittel sind geeignete wirksame und anerkannte Substanzen zu verwenden. Sollten im Einzelfall Vorreinigungsschritte notwendig sein, müssen diese mit einem druckreduzierten Wasserstrahl und/oder Einmal-Wischtüchern erfolgen.

Hinweis: Manuelle Reinigung von Instrumenten siehe Nummer 5.4.6.

(5) Proben-Transportbehältnisse zur Weitergabe an nachgeordnete Bereiche müssen bruchsicher, dicht verschließbar, flüssigkeitsdicht, dauerhaft gekennzeichnet und leicht zu desinfizieren sein. Der Einsatz offener Probenschalen ist zu vermeiden.

(6) Der direkte Kontakt zu potenziell infektiösem Material ist so weit wie möglich zu verhindern. Der Einsatz von entsprechenden Hilfsmitteln ist vorzusehen.

5.8.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

(1) Die notwendige persönliche Schutzausrüstung umfasst einen Schutzkittel, einen geeigneten Gesichtsschutz (Gesichtsschild, Visier), Bereichsschuhe sowie flüssigkeitsdichte und gegebenenfalls mit Schnittschutzeigenschaften ausgestattete Schutzhandschuhe.

Es wird empfohlen, die Schutzkleidung als spezifische Sektionsschutzkleidung zu kennzeichnen (etwa durch die Farbgebung). Sie darf nicht außerhalb des Pathologiebereichs getragen werden.

(2) Bei Untersuchungsschritten, bei denen z.B. größere Flüssigkeitsmengen auftreten können, sind zusätzlich flüssigkeitsdichte, desinfizierbare Schürzen beziehungsweise Einmalschürzen zu tragen.

(3) Die Bereichsschuhe müssen flüssigkeitsdicht und rutschhemmend sein sowie eine ausreichende Profilierung aufweisen. Aufgrund der nicht zu vermeidenden Kontamination des Bodens mit Blut und Körperflüssigkeiten bei der Sektion von Großtieren sind in der Veterinärmedizin Bereichsstiefel erforderlich.

Hinweise: Sind hohe Flüssigkeitsmengen, wie typischerweise in der Veterinärpathologie, zu erwarten, ist im Sektionsbereich ein Stiefel- und Schürzenwaschplatz mit einer Auflegewand für Schürzen und Aufstellmöglichkeiten für Stiefel zu installieren, sofern diese mehrfach Verwendung finden. Diese Anforderung entfällt, wenn über den Arbeitskittel eine Einmalschürze und anstelle

von Bereichsstiefeln Einmal-Überschuhe Einsatz finden, die unmittelbar nach Gebrauch in einer Sammelbox entsorgt werden.

(4) Sind Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 3, z.B. *Mycobacterium tuberculosis,* zu erwarten, und ist kein ausreichender technisch-baulicher Schutz möglich, ist zusätzlich zu dem Gesichtsvisier Atemschutz nach Nummer 4.2.10 zu tragen.

Hinweis zu Nummer 5.8: *Bei der Eröffnung von Tierkörpern zur zielgerichteten diagnostischen Organentnahme vor Ort sind analoge Schutzmaßnahmen wie in der Pathologie zu treffen.*

5.9 Veterinärmedizin − Tierkliniken und Kleintierpraxen

5.9.1 Anwendungsbereich, Tätigkeiten

(1) Diese Nummer 5.9 findet Anwendung auf:

- die ambulante und stationäre Untersuchung, Behandlung sowie Versorgung von Klein- und Heimtieren, einschließlich der Durchführung von Hausbesuchen mit oder ohne ein Praxismobil;
- Tätigkeiten in Nutztierkliniken im Hochschulbereich;
- die stationäre Untersuchung, Behandlung und Versorgung von Pferden sowie
- die stationäre Bearbeitung von Proben (soweit nicht im Anwendungsbereich der TRBA 100) und die Aufbereitung von Materialien aus der Nutztier-/Pferdepraxis in Praxisräumen.

(2) Eine nicht abschließende Übersicht über relevante Tätigkeiten, vorkommende Infektionserreger und Übertragungswege befindet sich in Tabelle 2 (siehe Nummer 5.9.7).

5.9.2 Bewertung von Tätigkeiten im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung

(1) Folgende Tätigkeiten sind mit Tätigkeiten der Schutzstufe 1 in der Humanmedizin vergleichbar:

- allgemeine Untersuchungen und Impfungen, Kastrationen/Operationen, wenn kein Verdacht einer Zoonose vorliegt;
- Blutentnahmen, da die Übertragung von Infektionserregern über das Blut der Patienten im Vergleich zur Humanmedizin von untergeordneter Bedeutung ist.

(2) Folgende Tätigkeiten sind in der Regel mit Tätigkeiten der Schutzstufe 2 in der Humanmedizin vergleichbar:

- Tätigkeiten, bei denen es regelmäßig und nicht nur in geringfügigem Umfang zum Kontakt mit potenziell infektiösem Material, wie Kot, Urin oder anderen Körperflüssigkeiten oder -gewebe kommen kann;
- Tätigkeiten, bei denen eine offensichtliche sonstige Ansteckungsgefahr, etwa durch eine luftübertragbare Infektion, Biss- oder Kratzverletzungen besteht.

(3) Tätigkeiten mit möglichen Kontakten zu hochpathogenen Erregern der Risikogruppe 3 stellen seltene Ausnahmefälle dar, etwa bei

– Influenza-A (H5N1)-Ausbrüchen mit sowohl tier- als auch humanpathogenen Erregern,

– Psittakose oder

– Q-Fieber (vereinzelt bei Hund und Katze vorkommend).

Entsprechen die Bedingungen hierbei den in Nummer 3.4.2 Absatz 3 beschriebenen, können die Tätigkeiten mit der Schutzstufe 3 in der Humanmedizin verglichen werden.

5.9.3 Mindestschutzmaßnahmen

Die in Nummer 4.1 festgelegten Mindestschutzmaßnahmen gelten grundsätzlich ebenso für den Bereich der Tierkliniken und Kleintierpraxen. Im tierärztlichen Anwendungsbereich gilt aber statt 4.1.5 folgende Festlegung:

Der Arbeitgeber hat für die einzelnen Arbeitsbereiche mindestens einen Reinigungs- und Desinfektionsplan zu erstellen, der die im Anhang 2 dargestellten Basismaßnahmen regelt. In Kliniken und in Praxen mit chirurgischem Schwerpunkt ist ein schriftliches Hygienekonzept erforderlich. In jedem Fall können die Erfordernisse des Arbeitsschutzes gemäß § 9 BioStoffV und des Patientenschutzes in einem Dokument gebündelt werden. Die Befolgung der festgelegten Maßnahmen ist sicherzustellen. In vergleichbarer Weise zur Humanmedizin empfiehlt es sich risikobezogene Maßnahmen festzulegen, um Ausbruchssituationen zu verhindern oder spezifische Tätigkeitsbereiche oder Erregervorkommen zu berücksichtigen.

Zusätzlich gehören die Maßnahmen gemäß Nummer 4.2.1 (Oberflächen) zu den Mindestschutzmaßnahmen im tierärztlichen Bereich.

5.9.4 Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten, die der Schutzstufe 2 vergleichbar sind

Zusätzlich zu den Mindestschutzmaßnahmen der Nummer 5.9.3 sind die nachfolgenden Schutzmaßnahmen einzuhalten, die tätigkeits- und arbeitsplatzbezogen anzupassen sind.

(1) Für Tätigkeiten, die mit der Schutzstufe 2 vergleichbar sind, hat der Arbeitgeber grundsätzlich nur entsprechend qualifizierte Beschäftigte einzusetzen. Dies sind Tierärzte, tiermedizinische Fachangestellte, veterinärmedizinisch-technische Assistenten oder entsprechend in diesen Bereichen erfahrene und weitergebildete Beschäftigte.

(2) Bei allen eingesetzten Verfahren ist die Bildung von Aerosolen so gering wie möglich zu halten. Beispiele hierfür sind:

– die Erfassung gesundheitsschädlicher Rauche beim Einsatz von medizinischen Lasern und Hochfrequenz-Kautern,

– der Einsatz entsprechender Absaugtechnik bei tierärztlichen Zahnbehandlungen,

– das Abdecken des Ultraschallbades bei der Reinigung von Instrumenten.

(3) Zur Entsorgung verwendeter spitzer und scharfer Arbeitsgeräte sind durchstichsichere, flüssigkeitsdichte, sicher verschließbare und bruchfeste Behälter zu benutzen. Sie sind so nah wie möglich am Anfallsort bereitzustellen. Sie dürfen nicht umgefüllt werden. Gebrauchte Kanülen sollen, wenn möglich, nicht in die Kanülenabdeckung zurückgesteckt werden.

Hinweis: Weitere Anforderungen an die Behälter siehe Nummer 4.2.5 Absatz 6.

(4) Für die Bereitstellung und den Einsatz Persönlicher Schutzausrüstungen (PSA) sind - bei vergleichbarem Gefährdungspotenzial – die in den Nummern 4.2.6 bis 4.2.10 genannten Maßnahmen zu berücksichtigen.

Beispiele für Tätigkeiten, bei denen gemäß Nummer 4.2.8 Schutzhandschuhe oder medizinische Handschuhe getragen werden müssen:

- Reinigen von Boxen im Kleintierbereich,
- Legen von Blasenkathetern,
- Öffnen oder Spülen von Abszessen,
- Umgang mit Wunden,
- Infektionsgefährdende Labortätigkeiten.

Beispiele für Tätigkeiten, bei denen gemäß Nummer 4.2.9 Augen- oder Gesichtsschutz sowie ein Mund-Nasen-Schutz zu tragen ist:

- Ultraschall-Zahnsteinentfernung,
- Aufbereitung von Bronchoskopen.

(5) Werden regelmäßig in größerem Umfang Hausbesuche bei Klein- und Heimtieren durchgeführt, hat der Arbeitgeber in Arbeitsanweisungen folgende Festlegungen zu treffen:

- Benutzung von Arbeitskleidung und persönlicher Schutzausrüstung,
- Erforderliche Maßnahmen zur Hygiene und Desinfektion einschließlich der Bereitstellung geeigneter Transportbehältnisse für wiederverwendbare kontaminierte Arbeitsgeräte, z.B. Ohrtrichter, Knopfkanülen und für chirurgisches Instrumentarium,
- Durchführung der Händehygiene. Dabei sind die Festlegungen zur hygienischen Händedesinfektion von besonderer Relevanz.

(6) Werden Wildtiere behandelt, müssen die möglichen Infektionspotenziale berücksichtigt werden. Je nach Bedarf sind die bereits beschriebenen Maßnahmen heranzuziehen.

5.9.5 Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten, die der Schutzstufe 3 vergleichbar sind

Zusätzlich zu den Maßnahmen der Nummern 5.9.3 und 5.9.4 sind die nachfolgenden Schutzmaßnahmen einzuhalten, die tätigkeits- und arbeitsplatzbezogen anzupassen sind.

(1) Ist mit Tätigkeiten in der Schutzstufe 3 zu rechnen, müssen tierseuchenrechtliche Aspekte berücksichtigt und die zuständige Veterinärbehörde einbezogen werden.

(2) Mindestens ist durch organisatorische Maßnahmen für eine räumliche Abtrennung der Tätigkeiten von weniger gefährlichen Tätigkeiten zu sorgen. Der Zutritt ist auf das erforderliche Personal zu beschränken.

(3) Gegebenenfalls ist zusätzliche persönliche Schutzausrüstung erforderlich, insbesondere sind Atemschutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

5.9.6 Verhalten nach Unfällen

(1) Nummer 6 findet nur insoweit Anwendung, wie seine Bestimmungen für die Veterinärmedizin relevant sind. Dabei ist das Vorhandensein von humanpathogenen Erregern (Zoonoseerreger) in behandelten Tieren zu berücksichtigen.

(2) Alle Arbeitsunfälle, darunter auch Biss-, Schnitt-, Stich- oder Kratzverletzungen sind im Verbandbuch zu dokumentieren.

Hinweis: Größere Verletzungen sollten dem Durchgangsarzt vorgestellt werden. Dies gilt auch für kleinere Verletzungen, wenn sich Entzündungszeichen zeigen.

(3) Beschäftigte, die sich möglicherweise mit Infektionserregern (Zoonoseerreger oder Erreger mit zoonotischem Potenzial, z.B. MRSA) kontaminiert haben, sollten dies, soweit es bewusst wahrgenommen wird, im Verbandbuch dokumentieren. Der Arbeitgeber ist zu informieren.

5.9.7 Aufbereitung von Instrumenten

Hinweis: Nummer 5.4 findet auf die Veterinärmedizin keine Anwendung, da zwar benutztes Instrumentarium wiederaufbereitet wird, es sich aber nicht um Medizinprodukte handelt.

Erreger im Blut selbst stellen in den Praxen sehr selten ein Zoonoserisiko dar. Erreger, die durch Kontakt oder Verletzungen sowie durch Aerosolbildung beim Aufbereitungsprozess frei werden, könnten eine Gefährdung bedeuten.

(1) Folgende präventive Maßnahmen sollten bereits am Einsatzort, z.B. im OP oder Eingriffs- bzw. Funktionsraum getroffen werden:

- Spitze und scharfe Instrumente sind – sofern es sich um Einwegmaterial handelt – möglichst unmittelbar vor Ort sicher zu entsorgen.
- Sofern es sich nicht um Einwegmaterial handelt, sind Materialien möglichst separat auf einem Sieb oder einer Nierenschale abzulegen.
- Einwegartikel, wie z.B. Skalpellklingen, Nadeln und Kanülen, sind - wenn möglich - mit Hilfsmitteln aus den Sieben/Nierenschalen zu entfernen.

(2) Werden regelmäßig im größeren Umfang Instrumente aufbereitet, sollte dies vorzugsweise im geschlossenen System eines Reinigungs-Desinfektionsgerätes (RDG) erfolgen, um Verletzungs- und Kontaminationsgefahren zu minimieren und um die Beschäftigten vor Kontakt mit dem Desinfektionsmittel zu schützen.

(3) Bei der manuellen Reinigung von Instrumenten, insbesondere bei verklebtem, angetrocknetem Material, ist die Bildung von Aerosolen durch folgende Maßnahmen zu minimieren:

- keine Reinigung unter scharfem Wasserstrahl,
- bei Instrumenten, die mit einer Bürste gereinigt werden müssen, darf dies nur unter der Wasseroberfläche im Reinigungsbecken erfolgen,
- die Wasserflotte ist regelmäßig zu wechseln, insbesondere nach der Reinigung von Instrumenten mit Einsatz bei bekanntermaßen infektiösen Patienten,
- bei Reinigung im Ultraschallbad muss dieses abgedeckt werden.

(4) Bei der manuellen Reinigung und Desinfektion von Instrumenten können als PSA erforderlich sein:

- Flüssigkeitsdichte Schutzkleidung (Langärmeliger Kittel/Schürze).
- Flüssigkeitsdichte langstulpige Schutzhandschuhe.
- Die Schutzhandschuhmaterialien sind entsprechend dem Reinigungs-/Desinfektionsmittel und dem potenziell infektiösen Gut auszuwählen.
- Augen- und Mund-Nasen-Schutz; optional kann anstelle einer Schutzbrille auch ein Gesichtsvisier verwendet werden.
- Stiefel.

(5) Besondere Schutzmaßnahmen sind bei der Reinigung, Desinfektion und Sterilisation von Instrumenten, die bei TSE/BSE-Patienten oder Patienten mit vergleichbaren spongiformen Enzephalopathien oder entsprechenden Verdachtsfällen eingesetzt waren, erforderlich.

Tabelle 2 Vorkommen und Übertragungswege einiger Infektionserreger in der Veterinärmedizin mit Tätigkeitsbeispielen (nicht abschließend)

In der folgenden Tabelle sind beispielhaft Vorkommen und Übertragungswege einiger Infektionserreger mit Tätigkeitsbeispielen aufgelistet.

Das Robert Koch-Institut hält in seinem Internetangebot unter der Rubrik „Infektionskrankheiten A-Z" nähere Informationen zu einzelnen Erregern von Infektionskrankheiten sowie in dem erregerspezifischen „RKI-Ratgeber für Ärzte" auch Fachinformationen zu tätigkeitsbezogenen Gefährdungen bereit.

Material	**Infektionserreger**	**Risikogruppe**	**Übertragungswege** gemäß Nummer 3.3.1	**Beispielhafte Tätigkeiten**	**Häufig betroffene Tierarten**
Speichel	Tollwutvirus (Rabiesvirus)	3(**)	Biss, ggf. Kontakt zu Schleimhaut oder vorgeschädigter Haut	Einschläfern tollwütiger Tiere	u.a. Hund, Katze, (Deutschland ist - Stand 2013 -frei von terrestrischer Wildtollwut)
Kot	Echinococcus granulosus	3(**)	Kontakt	Kontakt zu Kot bei Untersuchungs- und Behandlungstätigkeiten am Tier, Reinigen von Boxen, Kotuntersuchungen	Hund
	Salmonella spp.	2			Tauben, Reptilien
	Cryptosporidium spp.	2			Hund, Katze
	Giardia spp.	2			
	Toxoplasma gondii	2			Katze
Urin / Fruchtwasser	Leptospira spp.	2	Kontakt	Urinuntersuchungen	Hund
	Brucella canis	3		Geburtshilfe	
Atemwegs-/ Trachealsekret	Chlamydophila felis	2	luftgetragen, Kontakt	Intubieren, Extubieren, Zahnsteinentfernung mittels Ultraschall	Katze
	aviäre Stämme von Chlamydophila psittaci	3			Psittaciden, Vögel
	Pasteurella spp.	2			Kaninchen, Katze, Hund
Haut / Wunden	Staphylococcus pseudointermedius	2	Kontakt	Wundversorgung, Geschabselnahme	Hund, Katze
	Staphylococcus aureus	2			
	Kuhpockenviren	2			Ratte, Katze
	Bartonella henselae	2	Kratzverletzung		Katze
	Trichophyton spp./ Microsporum spp.	2	Kontakt		Meerschweinchen, Katze

6 Verhalten bei Unfällen

6.1 Festlegung von Maßnahmen

6.1.1 Der Arbeitgeber hat gemäß § 13 BioStoffV vor Aufnahme einer Tätigkeit der Schutzstufen 2 bis 4 die erforderlichen Maßnahmen festzulegen, die bei Unfällen notwendig sind, um die Auswirkungen auf die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten und anderer Personen zu minimieren.

6.1.2 Für Beschäftigte, die bei ihren Tätigkeiten durch Stich- und Schnittverletzungen an benutzten spitzen und scharfen medizinischen Instrumenten oder durch sonstigen Kontakt mit Körperflüssigkeiten, insbesondere Schleimhautkontakt, gefährdet sind, müssen Maßnahmen nach Nadelstichverletzungen oder entsprechenden Kontakten zur Abwendung und Eingrenzung einer Infektion festgelegt werden. Die Maßnahmen sind in Abstimmung mit dem Betriebsarzt oder einer anderen fachlich geeigneten Person festzulegen.

6.1.3 Zu den durchzuführenden Maßnahmen gehören insbesondere:

- Unmittelbare Durchführung lokaler Sofortmaßnahmen (Desinfektion, Dekontamination).
- Recherchen zur Infektiosität des Indexpatienten, wofür die Zustimmung der Betroffenen erforderlich ist.
- Benennung einer Stelle, die im Falle einer HIV-, HBV- und HCV-Exposition Maßnahmen der Prophylaxe (z.B. PEP[10]) festlegt und durchführt.
- Erhebung des Serostatus des Beschäftigten bei einer möglichen HIV-, HBV- oder HCV-Exposition (serologische Kontrolle) zur Erfassung einer Infektion.
- Festlegung entsprechender Verfahren, falls bei Unfällen mit einer Gefährdung durch andere Biostoffe gerechnet werden muss (z.B. Patienten mit TSE, Unfälle in mikrobiologischen Laboratorien oder tierexperimentellen Einheiten).

  Hinweis: Empfehlungen zur Vorgehensweise und zum Verhalten insbesondere nach Nadelstichverletzungen finden sich bei den Unfallversicherungsträgern.

6.1.4 Die Beschäftigten sind zu den festgelegten Maßnahmen zu unterweisen. Es ist insbesondere darauf hinzuweisen, dass jedes in Nummer 6.1.2 genannte Unfallereignis zu melden ist und bei Erfordernis einer serologischen Kontrolle bzw. PEP die entsprechende Stelle unmittelbar nach dem Unfall aufzusuchen ist.

Hinweis: Geeignete Stelle ist insbesondere der Durchgangsarzt. Die Benennung eines in der Nähe befindlichen Durchgangsarztes wird empfohlen.

6.2 Dokumentation und Analyse

6.2.1 Der Arbeitgeber hat ein innerbetriebliches Verfahren zur lückenlosen Erfassung von Unfällen zu etablieren[11]. Insbesondere sind alle Nadelstichverletzungen und sonstige Haut- oder Schleimhautkontakte zu potenziell infektiösem Material zu dokumentieren und der vom Arbeitgeber benannten Stelle zu melden.

[10] PEP: Postexpositionsprophylaxe
[11] Siehe auch Dokumentationspflicht nach Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (DGUV Vorschrift 1)

6.2.2 Diese Daten sind nach § 11 Absatz 5 BioStoffV unter der Fragestellung technischer oder organisatorischer Unfallursachen auszuwerten und Abhilfemaßnahmen sind festzulegen (siehe auch Anhang 6 Beispiel für einen „Erfassungs- und Analysebogen Nadelstichverletzung“).

6.2.3 Die Beschäftigten und ihre Vertretungen sind über die Ergebnisse zu informieren, hierbei sind individuelle Schuldzuweisungen zu vermeiden.

7 Betriebsanweisung und Unterweisung der Beschäftigten

7.1 Betriebsanweisung und Arbeitsanweisung

7.1.1 Der Arbeitgeber hat nach § 14 Absatz 1 BioStoffV schriftliche Betriebsanweisungen zu erstellen und bei maßgeblichen Änderungen der Arbeitsbedingungen zu aktualisieren. Dies ist nicht erforderlich, wenn ausschließlich Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 1 ohne sensibilisierende oder toxische Wirkungen ausgeübt werden. Die Betriebsanweisung ist arbeitsbereichs-, tätigkeits- und stoffbezogen auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung und der festgelegten Schutzmaßnahmen zu erstellen. Die Betriebsanweisung hat insbesondere folgende Punkte zu enthalten:

- Mit der Tätigkeit verbundene Gefahren für die Beschäftigten:
  - Auftretende biologische Arbeitsstoffe und deren Risikogruppen sowie
  - Relevante Übertragungswege bzw. Aufnahmepfade.
- Erforderliche Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln:
  - Maßnahmen zur Expositionsverhütung,
  - Richtige Verwendung scharfer oder spitzer medizinischer Instrumente,
  - Hygienemaßnahmen, ggf. Verweis auf den Hygieneplan,
  - Tragen, Verwenden und Ablegen von persönlicher Schutzausrüstung,
  - Verhalten bei Verletzungen, bei Unfällen, bei Betriebsstörungen sowie im Notfall.
- Maßnahmen der Ersten Hilfe, gegebenenfalls Hinweise zur Postexpositionsprophylaxe,
- Maßnahmen zur Entsorgung von kontaminierten Abfällen,
- Informationen zu arbeitsmedizinischen Präventionsmaßnahmen einschließlich Immunisierung.

7.1.2 Die Betriebsanweisung ist in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache abzufassen und an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte bekannt zu machen und zur Einsichtnahme auszulegen oder auszuhängen. Es ist möglich, Betriebsanweisung und Hygieneplan zu kombinieren.

Geeignete Stellen sind z.B. der Arbeitsplatz, das Stationszimmer, das Untersuchungszimmer, das Kraftfahrzeug bei Mitarbeitern ambulanter Pflegedienste, der Rettungs- oder Krankentransportwagen.

Beispiel einer Betriebsanweisung siehe Anhang 9, Gliederung eines Hygieneplans siehe Anhang 2.

7.1.3 Für Tätigkeiten der Schutzstufen 3 und 4 sind zusätzlich zur Betriebsanweisung Arbeitsanweisungen zu erstellen, die am Arbeitsplatz vorliegen müssen. Arbeitsanweisungen sind auch erforderlich für Tätigkeiten mit erhöhter Infektionsgefährdung, z.B. bei

- Tätigkeiten, bei denen erfahrungsgemäß eine erhöhte Unfallgefahr besteht,
- Tätigkeiten, bei denen bei einem Unfall mit schweren Infektionen zu rechnen ist oder
- Instandhaltungsarbeiten an kontaminierten Geräten.

Bei der medizinischen Untersuchung, Behandlung und Pflege von Patienten außerhalb von ambulanten und stationären Einrichtungen des Gesundheitsdienstes[12] hat der Arbeitgeber in Arbeitsanweisungen den Umgang mit persönlicher Schutzausrüstung und Arbeitskleidung sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Hygiene und zur Desinfektion festzulegen.

7.2 Unterweisung

7.2.1 Beschäftigte, die Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen ausführen, müssen anhand der Betriebsanweisung und der betrieblichen Hygienemaßnahmen (Hygieneplan) über die auftretenden Gefahren und über die erforderlichen Schutzmaßnahmen unterwiesen werden. Dies gilt auch für Fremdfirmen (Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungspersonal) und sonstige Personen (z.B. Praktikanten).

Die Unterweisung soll so gestaltet sein, dass das Sicherheitsbewusstsein der Beschäftigten gestärkt wird. Die Umsetzung der Unterweisungsinhalte ist zu kontrollieren.

Die Beschäftigten sind auch über die Voraussetzungen zu informieren, unter denen sie Anspruch auf arbeitsmedizinische Vorsorge nach der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge haben.

7.2.2 Im Rahmen der Unterweisung hat eine allgemeine arbeitsmedizinische Beratung der Beschäftigten zu erfolgen. Diese ist unter Beteiligung des mit der Durchführung der arbeitsmedizinischen Vorsorge beauftragten Arztes durchzuführen. Eine Beteiligung ist z.B. auch durch die Schulung der Personen, die die Unterweisung durchführen, oder durch die Mitwirkung an der Erstellung geeigneter Unterrichtsmaterialien zur arbeitsmedizinischen Prävention gegeben.

Die Themenfelder, zu denen die Beschäftigten informiert und beraten werden müssen, sind in Abhängigkeit vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung festzulegen. Sie betreffen unter anderem:

1. mögliche tätigkeitsbedingte gesundheitliche Gefährdungen durch die verwendeten oder vorkommenden biologischen Arbeitsstoffe.

   Dabei sind insbesondere

[12] Tätigkeiten, die nicht in Arbeitsstätten sondern im privaten Bereich z.B. der häuslichen Alten- und Krankenpflege durchgeführt werden

a) die typischen bzw. mit der Tätigkeit verbundenen Übertragungswege bzw. Aufnahmepfade,

b) die möglichen Krankheitsbilder und Symptome,

c) medizinische Faktoren, die zu einer Erhöhung des Risikos führen können, wie

- eine verminderte Immunabwehr, z.B. aufgrund einer immunsuppressiven Behandlung oder einer Erkrankung wie Diabetes mellitus,
- das Vorliegen chronisch obstruktiver Atemwegerkrankungen in Verbindung mit Tätigkeiten mit potenziell sensibilisierenden biologischen Arbeitsstoffen,
- eine gestörte Barrierefunktion der Haut,
- eine sonstige individuelle Disposition oder
- Schwangerschaft und Stillzeit sowie

d) die Möglichkeiten der Impfprophylaxe

zu berücksichtigen.

2. die einzuhaltenden Verhaltensregeln, z.B. zu Hygieneanforderungen, Hautschutz und -pflege und deren konsequente Umsetzung,
3. die medizinischen Aspekte der Notwendigkeit, Geeignetheit und des Gebrauchs von persönlicher Schutzausrüstung, z.B. Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Atemschutz, einschließlich Handhabung, maximale Tragzeiten, Wechselturnus und möglicher körperlicher Belastungen,
4. die Maßnahmen der Ersten Hilfe und der Postexpositionsprophylaxe sowie das Vorgehen bei Schnitt- und Stichverletzungen,
5. die erforderliche arbeitsmedizinische Vorsorge (Pflicht- bzw. Angebotsvorsorge), deren Untersuchungsumfang und Nutzen und mögliche Impfungen,
6. das Angebot einer arbeitsmedizinischen Vorsorge beim Auftreten einer Erkrankung, wenn der Verdacht eines ursächlichen Zusammenhangs mit der Tätigkeit besteht.

7.2.3 Die Unterweisung ist vor Aufnahme der Tätigkeiten sowie bei maßgeblichen Änderungen der Arbeitsbedingungen, mindestens jedoch jährlich, durchzuführen. Sie muss in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache mündlich, arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogen erfolgen.

Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisungen sind zu dokumentieren und vom Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen.

7.3 Pflichten der Beschäftigten

Die Beschäftigten haben die Arbeiten so auszuführen, dass sie nach ihren Möglichkeiten sowie gemäß der durch den Arbeitgeber erteilten Unterweisung und erstellten Arbeitsanweisungen, durch die Anwendung technischer, organisatorischer und persönlicher Maßnahmen eine Gefährdung ihrer Person und Dritter durch biologische Arbeitsstoffe möglichst verhindern. Zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung ist bestimmungsgemäß zu verwenden.

8 Erlaubnis-, Anzeige-, Aufzeichnungs- und Unterrichtungspflichten

8.1 Erlaubnis

Die erstmalige Aufnahme von Tätigkeiten der Schutzstufe 4 in einer Sonderisolierstation (Patientenstation der Schutzstufe 4) bedarf nach § 15 Absatz 1 BioStoffV der Erlaubnis der zuständigen Behörde. Die Erlaubnis umfasst die baulichen, technischen und organisatorischen Voraussetzungen nach dieser Verordnung zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen vor den Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe. Die Erlaubnis ist schriftlich mit den gemäß § 15 Absatz 3 BioStoffV geforderten Unterlagen zu beantragen.

8.2 Anzeige

Der Arbeitgeber hat der zuständigen Behörde die Aufnahme eines infizierten Patienten in eine Patientenstation der Schutzstufe 4 sowie das Einstellen der erlaubnispflichtigen Tätigkeit mit den nach § 16 BioStoffV geforderten Angaben anzuzeigen.

8.3 Unterrichtung der Behörde

Die zuständige Behörde ist gemäß § 17 Absatz 1 BioStoffV unverzüglich über jeden Unfall und jede Betriebsstörung bei Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 3 oder 4, die zu einer ernsten Gesundheitsgefahr der Beschäftigten führen können sowie über Krankheits- und Todesfälle, die auf Tätigkeiten mit Biostoffen zurückzuführen sind, unter genauer Angabe der Tätigkeit zu unterrichten. Im Zusammenhang mit der Anwendung von § 17 Absatz 1 Nummer 1 der BioStoffV sind Nadelstichverletzungen an benutzten Kanülen als Unfälle dann unverzüglich der zuständigen Behörde zu melden, wenn die Infektiosität des Indexpatienten bekannt und dieser nachgewiesenermaßen mit HIV, HBV oder HCV infiziert ist.

Hinweis: Die Unfallmeldung an den zuständigen Unfallversicherungsträger ersetzt nicht die Unterrichtung der zuständigen Behörde.

8.4 Verzeichnis

8.4.1 Bei Tätigkeiten der Schutzstufe 3 oder 4 hat der Arbeitgeber gemäß § 7 Absatz 3 BioStoffV zusätzlich ein Verzeichnis über die Beschäftigten zu führen, die diese Tätigkeiten ausüben. In dem Verzeichnis sind die Art der Tätigkeiten und die vorkommenden Biostoffe sowie aufgetretene Unfälle und Betriebsstörungen anzugeben. Es ist personenbezogen für den Zeitraum von mindestens zehn Jahren nach Beendigung der Tätigkeit aufzubewahren.

8.4.2 Der Arbeitgeber hat

a) den Beschäftigten die sie betreffenden Angaben in dem Verzeichnis zugänglich zu machen; der Schutz der personenbezogenen Daten ist zu gewährleisten,

b) bei Beendigung des Beschäftigungsverhältnisses dem Beschäftigten einen Auszug über die ihn betreffenden Angaben des Verzeichnisses auszuhändigen; der Nachweis über die Aushändigung ist vom Arbeitgeber wie Personalunterlagen aufzubewahren.

Das Verzeichnis über die Beschäftigten kann zusammen mit dem Biostoffverzeichnis nach § 7 Absatz 2 BioStoffV geführt werden.

9 Zusammenarbeit Beschäftigter verschiedener Arbeitgeber − Beauftragung von Fremdfirmen

9.1 Zusammenarbeit Beschäftigter verschiedener Arbeitgeber

Werden Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber gleichzeitig an einem Arbeitsplatz tätig oder wird eine Fremdfirma mit Arbeiten, z.B. mit Instandhaltungs- oder Reinigungsarbeiten, beauftragt, haben die Arbeitgeber entsprechend § 8 Arbeitsschutzgesetz bei der Durchführung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzbestimmungen zusammenzuarbeiten. Eine gegenseitige Information ist erforderlich, ggf. ist auch eine gemeinsame Beurteilung der Arbeitssituation und ihrer Gefährdungen vorzunehmen. Die daraus resultierenden Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten sind abzustimmen.

9.2 Beauftragung von Fremdfirmen

9.2.1 Bei der Beauftragung einer Fremdfirma hat der Arbeitgeber als Auftraggeber die Fremdfirma bei der Gefährdungsbeurteilung bezüglich betriebsspezifischer Gefahren[13] zu unterstützen und über spezifische Verhaltensregeln zu informieren. Der Auftraggeber hat sicherzustellen, dass Tätigkeiten mit besonderen Gefahren[14] durch eine aufsichtführende Person koordiniert und überwacht werden. Ggf. kann die aufsichtführende Person auch von den beteiligten Unternehmen gemeinsam benannt werden. Zur Abwehr besonderer Gefahren ist sie mit entsprechender Weisungsbefugnis auszustatten – sowohl gegenüber Beschäftigten des eigenen als auch des anderen Unternehmens. Die Weisungsbefugnis wird zweckmäßigerweise zwischen den beteiligten Unternehmen vertraglich vereinbart.

Hinweis: Siehe auch Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention" (DGUV Vorschrift 1).

9.2.2 Ebenso sollte vertraglich festgelegt werden, wer für die Festlegung der Arbeitsschutzmaßnahmen und die Einweisung der Beschäftigten sowie die Unterweisung entsprechend § 14 BioStoffV (siehe auch Nummer 7 dieser TRBA) zuständig ist. Prinzipiell sind die Sicherungsmaßnahmen an dem instand zu haltenden Arbeitsmittel von dem Arbeitgeber zu veranlassen, der die unmittelbare Verantwortung für den Betrieb des Arbeitsmittels trägt. Die Schutzmaßnahmen im Zusammenhang mit der Instandhaltungstätigkeit veranlasst der Arbeitgeber, der die unmittelbare Verantwortung für die Durchführung der Arbeiten trägt (Fremdfirma).

Die Sicherheitsanforderungen sowie Anforderungen an die Qualifikation des Instandhaltungspersonals (TRBS 1112 „Instandhaltung") sollten bereits bei Auftragserteilung festgelegt werden.

10 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Die Bestimmungen der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge sind einzuhalten.

[13] Betriebsspezifische Gefahren sind z.B. solche aus dem Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen, wie etwa Infektionsgefahren bei Reinigungsarbeiten

[14] Besondere Gefahren können sich z.B. durch Arbeiten ergeben, die nicht gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Schutzstufen 2 bis 4 einschließen oder die sich aus der Zusammenarbeit Beschäftigter verschiedener Arbeitgeber ergeben.

Anhang 1 Sonderisolierstationen (Schutzstufe 4)

Teil 1: Sonderisolierstationen – Schutzmaßnahmen

1.1 Allgemeines

Die Untersuchung, Behandlung und Pflege von Patienten, die mit Krankheitserregern der Risikogruppe 4 infiziert sind, entsprechen Tätigkeiten der Schutzstufe 4. Diese müssen grundsätzlich in einem Behandlungszentrum (Sonderisolierstation) der Schutzstufe 4 erfolgen. In Situationen, in denen die Kapazitäten dieser Behandlungszentren für die Versorgung erkrankter oder krankheitsverdächtiger Personen nicht ausreichen, z.B. bei bioterroristischen Anschlägen mit zahlreichen Verletzten und/oder krankheitsverdächtigen Personen, sind Absonderungsmaßnahmen entsprechend den Anweisungen der zuständigen Gesundheitsbehörden zu ergreifen, die der jeweiligen Situation angepasst werden. In solchen Situationen werden besonders die in Nummer 1.2 beschriebenen baulichen und technischen Anforderungen für die dann bereitzustellenden Stationen nicht realisiert werden können.

> *Hinweise: Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, die für Tätigkeiten der Schutzstufe 4 vorgesehen sind, fallen unter die Erlaubnispflicht nach § 15 Absatz 1 BioStoffV (siehe auch Nummer 8.1). Eine fachkundige zuverlässige Person nach § 11 Absatz 7 Nummer 3 BioStoffV muss bestellt werden. Anforderungen an die Fachkunde werden in der TRBA 200 „Anforderungen an die Fachkunde nach Biostoffverordnung“ präzisiert.*

Die Schutzmaßnahmen der Schutzstufe 4 müssen zuverlässig eine Infektionsgefährdung der Beschäftigten und Dritter durch diese Krankheitserreger verhindern. Sie umfassen die folgenden Anforderungen.

1.2 Bauliche und technische Anforderungen für Sonderisolierstationen

Ein Behandlungszentrum der Schutzstufe 4 muss eine sichere bauliche Abtrennung zu anderen Arbeitsbereichen aufweisen. Dies kann durch die Errichtung eines eigenen Gebäudes oder durch die vollständige Separierung eines Gebäudeteils mit eigenen Zugängen und Versorgungswegen erfolgen. Bei der Planung des Behandlungszentrums ist zu berücksichtigen, dass Patienten ohne eine Gefährdung Dritter eingeschleust werden können.

1.2.1 Patientenbereich und Schleusensystem

Der Patientenbereich (Schwarzbereich) ist durch ein Schleusensystem mit mindestens zwei Schleusenkammern vom Außenbereich (Weißbereich) zu trennen.

Die äußere Schleusenkammer enthält den Umkleidebereich und eine Personendusche. Sie dient zum Anlegen der Schutzkleidung und der persönlichen Schutzausrüstung.

Über die angrenzende innere Schleusenkammer wird der Patientenbereich betreten. Beim Ausschleusen erfolgt eine Dekontamination der Schutzkleidung durch die in der inneren Schleusenkammer installierte Desinfektionsdusche.

Dabei sollten die Schleusenkammern ausreichend dimensioniert sein. Die Funktionsbereiche der äußeren und inneren Schleuse müssen eindeutig festgelegt werden.

Die Schleusenkammern und der Patientenbereich müssen gegenüber dem Außenbereich über einen gestaffelten Unterdruck verfügen, der zum Patientenbereich zunimmt, um das Austreten von kontaminierter Luft zu verhindern. Zweckmäßigerweise sind mindestens drei Druckstufen vorzusehen. Der jeweils vorhandene Unterdruck muss von innen wie außen leicht zu überprüfen sein und durch einen optischen und akustischen Alarmgeber kontrolliert werden.

Die Schleusentüren müssen dicht, selbstschließend und gegeneinander verriegelbar sein, sodass das gleichzeitige Öffnen nicht möglich ist. Fenster müssen dicht, bruchsicher und nicht zu öffnen sein.

1.2.2 Zu- und Abluftsysteme

Das Zu- und Abluftsystem ist autark von sonstigen raumlufttechnischen (RLT-) Anlagen im Gebäude zu führen. Es muss rückschlagsicher und hinsichtlich der Zentralgeräte redundant ausgeführt sein und über eine Notstromversorgung verfügen. Das Zu- und Abluftsystem ist gegeneinander zu verriegeln, damit bei Ausfall von Ventilatoren die Luft nicht unkontrolliert austreten kann.

Das Zuluftsystem muss so konzipiert sein, dass keine kontaminierte Luft entweichen kann. Die Zuluft ist durch einen Hochleistungsschwebstofffilter und die Abluft durch zwei in Serie geschaltete Hochleistungsschwebstofffilter zu leiten, deren einwandfreie Funktion in eingebautem Zustand jeweils überprüfbar sein muss.

In die Planung der raumlufttechnischen Anlage sind das Konzept zur abschließenden Raumdesinfektion (z.B. Begasung) sowie der gefahrlose (kontaminationsarme) Filterwechsel einzubeziehen. Die Kanalwege sollten möglichst kurz sein.

1.2.3 Oberflächen, Desinfektion

Alle Oberflächen müssen wasserundurchlässig, leicht zu reinigen und gegen die verwendeten Desinfektionsmittel und Chemikalien beständig sein. Sie müssen glatt und fugenlos beschaffen sein. Ecken und Kanten des Raumes sollten aus Gründen der leichteren Reinigung/Desinfektion vorzugsweise gerundet sein.

Alle Durchtritte von Ver- und Entsorgungsleitungen müssen abgedichtet sein und sind gegen Rückfluss zu sichern. Gasleitungen sind durch Hochleistungsschwebstofffilter und Flüssigkeitsleitungen durch erregerdichte Filter zu schützen. Vorzugsweise sind dichtschließende demontable Dichtungen zu verwenden.

Schleusenkammern und Patientenbereich müssen zum Zweck der Enddesinfektion, z.B. durch Begasung, hermetisch abdichtbar sein.

1.2.4 Sanitärraum

Wenn für das Patientenzimmer ein Sanitärraum vorgesehen ist, muss dieser mindestens den gleichen Unterdruck aufweisen wie das Patientenzimmer.

Der Sanitärraum muss an eine thermische Inaktivierungsanlage für die Abwässer aus Waschbecken, Dusche und Toilette angeschlossen sein. Unter Umständen können die Abwässer auch in einem entsprechend eingerichteten Tank gesammelt und chemisch inaktiviert werden. Bei einer chemischen Inaktivierung sind die abwasserrechtlichen Regelungen zur Einleitung von Chemikalien zu beachten.

1.2.5 Weitere Ausstattung der Patientenräume

Das Patientenzimmer muss im belegten Zustand ausreichend Bewegungsfreiraum für das Personal gewähren. Dabei ist auch genügend Platzkapazität für die zur Behandlung notwendigen Geräte einzuplanen.

Im Bereich der Schutzstufe 4 (Schwarzbereich) ist eine „Laborzeile“ für die zur Steuerung der Therapie notwendigen analytischen Untersuchungen zulässig. Die Auswahl der entsprechenden Geräte muss unter dem Gesichtspunkt der Aerosolvermeidung erfolgen. Weitergehende diagnostische Untersuchungen inklusive Virusanalytik müssen in einem Labor der Schutzstufe 4 entsprechend der TRBA 100 erfolgen.

1.2.6 Abfälle

Die bei der Behandlung anfallenden Fest- und Flüssigabfälle sind zu autoklavieren. Dabei ist zu gewährleisten, dass keine Verschleppung von Krankheitserregern erfolgen kann. Vorzugsweise sollte ein Durchreicheautoklav eingesetzt werden, der im Schwarzbereich beschickt und im Weißbereich entleert wird. Die Verriegelungsautomatik darf ein Öffnen der Tür nur zulassen, wenn der Sterilisationszyklus abgeschlossen ist. Die Inaktivierung kontaminierter Prozessabluft und des Kondenswassers muss gewährleistet sein.

Hinweis: Für Flüssigabfälle kann auch ein gleichwertiges validiertes chemisches Inaktivierungsverfahren eingesetzt werden.

Die Inaktivierung und Entsorgung großer nicht autoklavierbarer Gegenstände, z.B. der Matratze nach Behandlungsende, kann mittels einer sachgerechten Auftragsentsorgung durch ein zugelassenes Fachunternehmen erfolgen. Verpackung und Transport müssen entsprechend der Vorschriften der ADR erfolgen.

1.2.7 Notstromversorgung, Sicherheitsbeleuchtung, Überwachung

Für alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen ist eine Notstromversorgung erforderlich. Je nach Sicherheitsaspekten kann eine Anlage zur unterbrechungsfreien Stromversorgung notwendig sein.

Das Behandlungszentrum muss mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausgestattet sein.

Eine Einrichtung zur visuellen Überwachung, z.B. durch Kamera oder kontinuierliche Sichtverbindung, muss vorhanden sein. Das behandelnde Team muss innerhalb des Behandlungszentrums, d.h. beim Tragen von persönlicher Schutzausrüstung, und nach außen über geeignete Kommunikationsmöglichkeiten verfügen.

1.3 Organisatorische Maßnahmen, Hygienemaßnahmen

1.3.1 Management des Behandlungsbereichs

Der Zutritt zum Behandlungszentrum muss kontrolliert sein; er darf nur durch befugte und fachkundige Personen, welche anhand der Arbeitsanweisungen (vergleiche Nummer 1.3.2) eingewiesen und geschult sind, erfolgen.

Das Vorgehen zum Management des Behandlungsbereichs, zur Inbetriebnahme der Sonderisolierstation und zur Organisation der Patientenversorgung muss verbindlich geregelt sein. Es ist sinnvoll, einsatzbereites Ersatzpersonal im Weißbereich ständig zur Verfügung zu haben, welches bei Notfällen umgehend einspringen kann.

Es müssen Festlegungen zur Dauer der Arbeitsschichten getroffen werden. Diese müssen die tätigkeitsbedingten körperlichen Beanspruchungen, natürliche Bedürfnisse und die Dauer des Ein- und Ausschleusens berücksichtigen. An der Festlegung ist der Betriebsarzt zu beteiligen.

1.3.2 Arbeitsanweisungen, Hygieneplan, Desinfektion

Für alle Tätigkeiten, welche im Behandlungszentrum stattfinden, müssen Arbeitsanweisungen nach § 14 Absatz 4 BioStoffV vorhanden sein. Dies betrifft insbesondere

- das Einschleusen und Ausschleusen des Behandlungsteams,
- das Anlegen und Ablegen der Schutzkleidung sowie die entsprechenden Desinfektionsschritte,
- das Einschleusen des Patienten,
- die Versorgung des Patienten,
- die Entsorgung von Flüssig- und Festabfällen,
- das Vorgehen bei Unfällen,
- das Vorgehen bei verstorbenen Patienten,
- die Vorgehensweise nach Behandlungsende sowie
- Reparatur und Wartung.

In einem Hygieneplan sind alle Desinfektionsmaßnahmen und verwendeten Desinfektionsmittel und -verfahren festzulegen. Dies betrifft insbesondere die

- Desinfektionsdusche,
- Dekontamination der wieder verwendbaren persönlichen Schutzausrüstung wie z.B. das Atemschutzzubehör (Respirator, Haube, Schlauch etc.) und ggf. die Stiefel,
- Dekontamination und ggf. Aufbereitung gebrauchter Instrumente und Geräte,
- Dekontamination bzw. Desinfektion von Oberflächen,
- sichere Entsorgung von Flüssig- und Festabfällen,
- Bettendesinfektion und
- Festlegungen zur Raumdesinfektion nach Behandlungsende.

1.3.3 Innerbetrieblicher Plan zur Abwehr von Gefahren

Das Verhalten bei Betriebsstörungen, Unfällen und Notfällen sowie die entsprechenden Informations-, Melde- und Unterrichtungspflichten sind in einem innerbetrieblichen Plan nach § 13 Absatz 3 und 4 BioStoffV zu regeln.

Er muss auch Regelungen zur Abwendung von Gefahren enthalten, die beim Versagen einer Einschließungsmaßnahme durch die Freisetzung hochpathogener biologischer Arbeitsstoffe entstehen können. Der Plan muss

- Informationen über spezifische Gefahren,
- Namen der für die Durchführung der Rettungsmaßnahmen zuständigen Personen sowie

– Angaben über den Umfang von Sicherheitsübungen und deren regelmäßige Durchführung

enthalten. Er ist mit den zuständigen innerbetrieblichen und betriebsfremden Rettungs- und Sicherheitskräften abzustimmen und ist so zu gestalten, dass die Sicherheitskräfte in der Lage sind, ihre Rettungs- und Gefahrenabwehrmaßnahmen festzulegen.

Es sind Warnsysteme und Kommunikationsmöglichkeiten zur unverzüglichen Warnung der Beschäftigten und Alarmierung der Rettungs- und Sicherheitsdienste zu schaffen, deren Funktionstüchtigkeit gewährleistet ist.

1.3.4 Unterweisung/Training

Die Mitglieder des Behandlungsteams sowie sonstige betroffene Beschäftigte sind regelmäßig, mindestens jedoch jährlich, unter Einbeziehung der Arbeitsanweisungen, des Hygieneplans, der Notfallplanung und der arbeitsmedizinischen Präventionsmaßnahmen zu unterweisen. Der Inhalt der Unterweisung ist schriftlich festzuhalten und die Teilnahme mit Unterschrift zu bestätigen.

Damit ein reibungsloser Betriebsablauf gewährleistet ist, sind die Mitglieder des Behandlungsteams regelmäßig, mindestens jedoch vierteljährlich, zu trainieren. Diese Trainings sollten insbesondere die Einrichtung des Isolationsbetriebes sowie alle bei der Behandlung infizierter Personen anfallenden sicherheitsrelevanten Tätigkeiten beinhalten. Dies betrifft vor allem auch das Ein- und Ausschleusen.

1.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei der Behandlung von infizierten Personen ist folgende PSA notwendig:

1.4.1 Atemschutz

Es ist gebläseunterstützter Atemschutz (TH3P) nach DIN EN 12941 zu tragen. Je nach verwendetem Desinfektionsmittel muss der Partikelschutz durch entsprechende Gasfilter ergänzt werden (Kombinationsfilter).

In Abhängigkeit vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, z.B. bei stark verringerter Kontagiosität des Erregers, kann unter Umständen auf Filtergeräte mit Gebläse (z.B. Respiratorhaube) verzichtet werden. In diesem Fall können partikelfiltrierende Halbmasken FFP3, vorzugsweise mit Ausatemventil, evtl. in Verbindung mit Augenschutz (beschlagfreie Schutzbrille CE Kat III, DIN EN 166) verwendet werden.

1.4.2 Körperschutz

Es sind Einmalschutzanzüge der Kategorie III, Typ 3 B mit Füßlingen zu tragen. Als Unterkleidung kann die Bereichskleidung getragen werden. Das Tragen von Schuhen aus desinfizierbarem Material (z.B. clogs) ist zulässig. Der Übergang der Ärmel zu den Handschuhen muss durch Abkleben mit flüssigkeitsdichtem Klebeband fixiert und abgedichtet werden. Ggf. kann es sinnvoll sein, Kontaminationen der Vorderseite des Schutzanzuges durch das Tragen einer Plastik-Einmalschürze zu verringern.

Abweichend von dem oben beschriebenen Schutzanzug der Kategorie III, Typ 3 B mit Respiratorhaube als Atemschutz können auch Gebläse unterstützte Schutzanzüge mit integrierten Atemschutzhauben, Handschuhen und Füßlingen eingesetzt werden, die den genannten Anforderungen entsprechen.

1.4.3 Handschutz

Zum Schutz der Hände sind doppelte flüssigkeitsdichte Schutzhandschuhe mit Schutz gegen mechanische und biologische Risiken (CE Kat. III, z. B. nach DIN EN 420, 388, 374, AQL ≤ 1.5) zu tragen. Vorzugsweise sind als obere Handschuhe solche mit Stulpen zu wählen, die ein leichteres Abkleben und Abdichten am Übergang zum Schutzanzug ermöglichen.

1.4.4 Fußschutz

Ist bereits in 1.4.2 beschrieben.

1.4.5 Augenschutz

Ist bereits in 1.4.1beschrieben.

Teil 2: Sonderisolierstationen − Wichtige Adressen

Adressen und Behandlungszentren
Städtisches Klinikum St. Georg Leipzig Klinik für Infektiologie/ Tropenmedizin Delitzscher Str. 141 04129 Leipzig Telefonzentrale: 0341/909-0
Charité (Campus Virchow) Augustenburger Platz 1 13353 Berlin Telefonzentrale: 030/45050
Behandlungszentrum für hochkontagiöse Infektionen (BZHI) an der I. Medizinischen Klinik Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf Martinistraße 52 20246 Hamburg Tel.: 040/7410-0
Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie Moorenstr. 5 40225 Düsseldorf Tel.: 0211/811-6330
Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität Zentrum Innere Medizin, Medizinische Klinik II Theodor-Stern-Kai 7 60590 Frankfurt/Main Telefonzentrale: 069/6301-1
Klinikum Saarbrücken Winterberg 1 66119 Saarbrücken Tel.: 0681/963-0
Robert-Bosch-Krankenhaus Oberarzt ZIM 1 Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie 70376 Stuttgart Tel.: 0711/8101-0 0711/8101-3406 (Sekretariat)

Städtisches Klinikum München GmbH Klinikum Schwabing Klinik für Hämatologie, Onkologie, Immunologie, Infektiologie und Tropenmedizin Kölner Platz 1 80804 München Telefonzentrale: 089/3068-0
Missionsärztliche Klinik Salvatorstr. 7 97074 Würzburg Tel.: 0931/791-0

Nationale Referenzzentren und Konsiliarlaboratorien

Auf Überlegungen zur epidemiologischen Relevanz von Erregern, zur Spezialdiagnostik, aber auch auf Fragen zur Resistenz und zu Maßnahmen des Infektionsschutzes basierend, sind Nationale Referenzzentren (NRZ) und Konsiliarlaboratorien (KL) berufen worden.

Aufgabe der NRZ ist die Überwachung wichtiger Infektionserreger. Die KL halten zusätzlich für ein möglichst breites Spektrum von Krankheitserregern fachlichen Rat vor. Nähere Informationen zu den NRZ und KL finden sich im Internetangebot des Robert Koch-Instituts, www.rki.de, Menüpunkt: Infektionsschutz, Menüpunkt: „Diagnostik: NRZ und Konsiliarlaboratorien“.

Anhang 2 Hinweise für die Erstellung eines Hygieneplans

Ziel des Hygieneplans gemäß dieser TRBA ist es, Übertragungen von Infektionen durch Mikroorganismen und schädigende Einflüsse durch erforderliche Reinigungs-, Desinfektions-, Sterilisations- sowie Ver- und Entsorgungsmaßnahmen zu verhindern.

Entsprechend erforderliche Präventionsmaßnahmen sind in Abhängigkeit des arbeitsplatzspezifischen Risikos festzulegen. Nachfolgend ist beispielhaft die Vorgehensweise zur Erstellung eines solchen tätigkeitsbezogenen Hygieneplans aufgeführt.

Gefährdungsanalyse

Im ersten Schritt sind die Gefährdungsmerkmale eines Arbeitsplatzes oder ggf. eines Bereichs zu definieren (Gefahr einer Kontamination, Infektion, Intoxikation oder Sensibilisierung).

Im zweiten Schritt ist festzulegen, wer gefährdet sein kann und ggf. unter welchen Voraussetzungen.

Präventionsmaßnahmen

Unter Beachtung der für den Arbeitsplatz/den Bereich geltenden Vorschriften (Gesetze und Verordnungen) sind unter Hinzuziehen relevanter Regelwerke (Empfehlungen, Richt- und Leitlinien, Normen etc.) risikoadaptierte Handlungs- und Verhaltensanweisungen zu erstellen und einrichtungsspezifisch verbindlich vorzugeben. Die Beschäftigten sind entsprechend zu schulen. Fachkräfte (für Arbeitssicherheit bzw. für Hygiene) sind durch schriftliche Regelungen entsprechend der gesetzlichen Vorgaben beratend oder verantwortlich in die Umsetzung einzubinden.

Maßnahmenstruktur

Basismaßnahmen: Diese enthalten grundlegende, für alle verbindliche Regelungen zu den Bereichen Händehygiene, Arbeits- bzw. Schutzkleidung, Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen.

Risikobezogene Maßnahmen: Unter speziellen Voraussetzungen können zusätzliche Regelungen erforderlich sein. Beispiele hierfür sind:

a) *Erregereigenschaften* wie Virulenz (z.B. Hepatitis-Viren, HIV, Tuberkulose-Erreger, Gastroenteritis-Erreger, Influenza-Viren), Toxinbildung (z.B. Clostridien, Staphylokokken) oder andere Eigenschaften (z.B. definierte Antibiotikaresistenzen bestimmter Bakterien);
b) *bestimmte Tätigkeiten* wie Operationen, Injektionen, Punktionen, Labordiagnostik, Endoskopien;
c) *definierte Bereiche* wie Küche, Wäscherei, Zentrale Sterilgutversorgungsabteilung, Physikalische Therapie, Entsorgung.

Anhang 3 Handlungsanleitung zum Einsatz von Praktikantinnen und Praktikanten

Vorwort

Praktikanten[15] sind heute aus dem Arbeitsalltag einer Einrichtung im Gesundheitswesen nicht mehr wegzudenken. Sie können tätigkeitsabhängig ebenso Infektionsgefahren ausgesetzt sein wie regulär Beschäftigte.

Praktikanten sind gemäß § 2 SGB VII gesetzlich unfallversichert. Die Biostoffverordnung (BioStoffV)[16] regelt den Schutz von Beschäftigten, wenn diese aufgrund ihrer Arbeit durch biologische Einwirkungen gefährdet sind oder sein können. Nach § 2 Absatz 9 BioStoffV zählen zu den Beschäftigten, neben den im Arbeitsschutzgesetz genannten Personengruppen, auch ausdrücklich „…*Schülerinnen und Schüler, Studierende und sonstige Personen, insbesondere an wissenschaftlichen Einrichtungen und in Einrichtungen des Gesundheitsdienstes Tätige*." So sind beispielsweise auch Praktikanten, Schülerpraktikanten, Praktikanten aus berufsbildenden und berufsfindenden Schulen, Famulanten, Doktoranden, Hospitanten, Stipendiaten etc. einbezogen. Damit umfasst der Geltungsbereich der BioStoffV außer Arbeitsverhältnissen und Praktikantentätigkeiten zum Zweck der Berufsausbildung auch andere Formen von Praktikantenverhältnissen in Einrichtungen des Gesundheitswesens. Mit § 12 der BioStoffV wird sichergestellt, dass die Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) auch für diesen Personenkreis gilt.[17].

Diese Handlungsanleitung soll den Entscheidungsträgern helfen, für diese Mitarbeiter einen adäquaten Arbeits- und Gesundheitsschutz sicher zu stellen. Auch beim Einsatz von Praktikanten ist daran zu denken, dass alle Maßnahmen auf der Grundlage der tätigkeitsbezogenen Gefährdungsbeurteilung zu treffen sind.

Bei fast allen Praktika im Rahmen der Berufsausbildung von Gesundheitsberufen, die in Einrichtungen des Gesundheitswesens stattfinden, ist davon auszugehen, dass auch Tätigkeiten mit Infektionsgefährdungen stattfinden, die in den Anwendungsbereich der BioStoffV fallen. Diese Praktika werden im Folgenden als **„Berufspraktika"** bezeichnet.

Finden Praktika außerhalb der Berufsausbildung mit vergleichbaren Tätigkeiten statt, sind diese analog den Berufspraktika zu behandeln. Als sogenannte **„Schnupperpraktika" bzw. Kurzpraktika** werden kurzzeitige Praktika bezeichnet, die nicht der beruflichen Ausbildung dienen und beispielsweise nur einen Eindruck über den entsprechenden beruflichen Alltag vermitteln sollen.

Dies sind z.B. Betriebspraktika während der Vollschulzeitpflicht von Kindern[18] oder während der Ferien von Jugendlichen[19].

Für Praktikanten, die unter 18 Jahre alt sind und kein Berufspraktikum durchführen, sind nur Tätigkeiten zulässig, bei denen kein direkter Umgang mit potenziell infektiösem Material er-

[15] Im Text wird aufgrund der besseren Lesbarkeit nur die männliche Form verwendet.
[16] Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen (BioStoffV) vom 15.07.2013.
[17] Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) vom 23.10.2013.
[18] „Kind" ist nach §2 Absatz 1 Jugendarbeitsschutzgesetz, wer unter 15 Jahren ist.
[19] „Jugendlicher" ist nach §2 Absatz 2 Jugendarbeitsschutzgesetz, wer 15 aber noch nicht 18 Jahre alt ist.

folgt und die Gefährdungen durch Krankheitserreger mit denen der Allgemeinbevölkerung vergleichbar sind.

Grundsätzlich sollte von allen Praktikanten im Gesundheitsdienst erwartet werden, dass sie den von der Ständigen Impfkommission (STIKO) empfohlenen Impfschutz für Kinder und Jugendliche aufweisen.

1 Berufspraktika

1.1 Praktikanten unter 18 Jahren

1. Jugendliche Praktikanten dürfen nur Kontakt zu Biostoffen haben, wenn dies im Rahmen ihrer Ausbildung geschieht, die Tätigkeit zum Erreichen des Ausbildungszieles notwendig und ihr Schutz durch die Aufsicht eines Fachkundigen gewährleistet ist (§ 22 Absatz 2 JArbSchG).
2. Bei Praktikanten unter 18 Jahren wird empfohlen, eine schriftliche Zustimmung der Erziehungsberechtigten für das Praktikum (s. Anlage) einzuholen.

   Hinweis: Jugendliche, deren Berufspraktikum mehr als zwei Monate andauern soll, müssen vor dessen Beginn von einem Arzt untersucht werden. Diese Erstuntersuchung nach Jugendarbeitsschutzgesetz darf nicht mehr als 14 Monate zurückliegen (§ 32 JArbSchG).

   Sie ist nicht identisch mit der arbeitsmedizinischen Vorsorge durch einen Betriebsarzt.

1.2 Generelle Forderungen

Die folgenden Punkte gelten für Praktikanten über 18 Jahren und für Praktikanten unter 18 Jahren, die ein Berufspraktikum durchführen

1. Praktikanten dürfen nur Tätigkeiten ausüben, für die keine Fachkundevoraussetzungen nach § 11 Absatz 6 BioStoffV bestehen.
2. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung hat der Arbeitgeber festzulegen, ob eine arbeitsmedizinische Vorsorge veranlasst oder angeboten werden muss. Hinsichtlich der Pflichtvorsorge ist in Einrichtungen zur medizinischen Untersuchung, Behandlung und Pflege von Menschen maßgeblich, ob Tätigkeiten mit regelmäßigem direkten Kontakt zu erkrankten oder krankheitsverdächtigen Personen ausgeübt werden beziehungsweise Tätigkeiten, bei denen es regelmäßig und in größerem Umfang zu Kontakt mit Körperflüssigkeiten, Körperausscheidungen oder Körpergewebe kommen kann, insbesondere Tätigkeiten mit erhöhter Verletzungsgefahr oder Gefahr von Verspritzen und Aerosolbildung (Anhang Teil 2 Ziffer 3c der ArbMedVV).

Im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge sind den Praktikanten auch die relevanten Impfungen anzubieten. In der folgenden Tabelle werden beispielhaft relevante Impfanlässe aufgeführt:

Tabelle: Beispielhafte Nennung relevanter Impfungen mit Bezug auf Arbeitsbereiche und Tätigkeiten

Arbeitsbereich	Tätigkeit	Impfung
Einrichtungen zur medizinischen Untersuchung, Behandlung und Pflege von Menschen	Tätigkeiten mit regelmäßigem direkten Kontakt zu erkrankten oder krankheitsverdächtigen Personen	B. pertussis Hepatitis-A-Virus Masernvirus Mumpsvirus Rubivirus
Einrichtungen zur medizinischen Untersuchung, Behandlung und Pflege von Menschen	Tätigkeiten, bei denen es regelmäßig und in größerem Umfang zu Kontakt mit Körperflüssigkeiten, Körperausscheidungen oder Körpergewebe kommen kann, insbesondere Tätigkeiten mit erhöhter Verletzungsgefahr oder Gefahr von Verspritzen und Aerosolbildung	Hepatitis-B-Virus
Einrichtungen zur medizinischen Untersuchung, Behandlung und Pflege von Kindern	Tätigkeiten mit regelmäßigem direkten Kontakt zu erkrankten oder krankheitsverdächtigen Kindern	Varizella-Zoster-Virus (VZV)[1]
Einrichtungen ausschließlich zur Betreuung von Menschen	Tätigkeiten, bei denen es regelmäßig und in größerem Umfang zu Kontakt mit Körperflüssigkeiten, Körperausscheidungen oder Körpergewebe kommen kann, insbesondere Tätigkeiten mit erhöhter Verletzungsgefahr oder Gefahr von Verspritzen u. Aerosolbildung	Hepatitis-A-Virus Hepatitis-B-Virus

[1]: evtl. zusätzlich zu den Zeilen 1 und 2

In Abhängigkeit von der konkreten Praktikumsstelle können weitere einrichtungsbezogene Impfangebote im Einzelfall notwendig sein.

3. Alle Praktikanten sind rechtzeitig vor Aufnahme der Tätigkeit dem Arzt nach § 7 ArbMedVV vorzustellen. Dieser informiert die Praktikanten im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge über die praktikumsbezogenen Infektionsgefährdungen, nimmt eventuell eine Untersuchung vor und stellt gegebenenfalls fest, ob eine ausreichende Immunität gegen die in Frage kommenden Biostoffe besteht.

   Nach arbeitsmedizinischer Beratung und gegebenenfalls erfolgter Untersuchung bzw. Impfung können je nach Ausbildungs- und Kenntnisstand definierte Tätigkeiten durchgeführt werden.

4. Der Arzt sollte sich den Impfausweis des Praktikanten vorlegen lassen.

5. Auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung nach BioStoffV (in der Regel Aufgabe des Praktikumsbetriebs) ist festzulegen, welche Schutzmaßnahmen bei welchen Tätig-

keiten einzuhalten sind. Die notwendige persönliche Schutzausrüstung einschließlich der Schutzkleidung wird durch den Praktikumsbetrieb für die Praktikanten bereitgestellt. Dieser sichert auch die Desinfektion, Reinigung und bei Erfordernis auch die Instandsetzung der Schutzkleidung beziehungsweise kontaminierter Arbeitskleidung.

6. Die Praktikanten und Erziehungsberechtigten erhalten vor Beginn eine Information über Gefährdungen, Verhalten während des Praktikums, die nötigen Schutzmaßnahmen und Impfungen.
7. Eine Unterweisung auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung zu Beginn des Praktikums sowie eine geeignete Beaufsichtigung und Betreuung muss während des Praktikums sichergestellt sein.
8. Die Praktikanten sollten von der entsprechenden Leitung, z.B. der Pflegedienstleitung und/oder der Personalabteilung vor Beginn des Praktikums mit dem Hinweis auf Einsatzort und Zeitraum des Praktikums dem Betriebsarzt gemeldet werden.
9. Im Falle schwangerer Praktikantinnen kommen die Regelungen des Mutterschutzgesetzes und der Verordnung zum Schutz der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV) zum Tragen.

2 Schnupperpraktika und Kurzpraktika

1. Für Praktikanten unter 18 Jahren, die keine Berufspraktika sondern z.B. Schnupperpraktika oder Kurzpraktika durchführen, hat der Praktikumsbetrieb Festlegungen zu treffen, bei welchen Tätigkeiten keine Gefährdung durch Krankheitserreger bestehen kann **(eingeschränkter Tätigkeitskatalog)**.

   Folgende Arbeitsbereiche sind nicht geeignet: Intensiv- und OP-Bereiche; TBC-/HIV-Stationen; Bereiche mit MRE-positiven Patienten; Pathologie (beispielhafte Auflistung).
2. Da innerhalb dieser Praktika keine infektionsgefährdenden Tätigkeiten ausgeführt werden, entfällt die Notwendigkeit der arbeitsmedizinischen Vorsorge und eines Impfangebotes nach ArbMedVV. Es sollte aber auf die von der STIKO empfohlenen Impfungen hingewiesen werden.

3 Maßnahmen des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung – Kostenträger

Nach dem Arbeitsschutzgesetz darf der Arbeitgeber Maßnahmen des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung nicht den Beschäftigten auferlegen. In der Regel hat er diese zu übernehmen. Dies gilt auch für Impfungen, die im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge angeboten und durchgeführt werden. Der Praktikumsgeber, in dessen Betrieb oder Einrichtung der Praktikant die Tätigkeiten ausübt, ist als Arbeitgeber anzusehen, sofern das Praktikum inhaltlich und organisatorisch nicht in einem anderen Verantwortungsbereich liegt. Bei Berufspraktika kann somit beispielsweise die Ausbildungsstätte, mit der der Ausbildungsvertrag geschlossen wurde, als Arbeitgeber fungieren.

Anhang 4 Erfahrungen beim Einsatz von Sicherheitsgeräten

Die Auswahl der Sicherheitsgeräte hat gemäß Nummer 4.2.5 Absatz 4 Ziffer 5 anwendungsbezogen zu erfolgen. Dabei sind vorliegende Erfahrungen beim Einsatz von Sicherheitsgeräten zu berücksichtigen. Zum Erscheinungsdatum der TRBA kann Folgendes festgestellt werden:

- Eine Marktübersicht über Sicherheitsgeräte bietet das „Verzeichnis sicherer Produkte“ im Portal „www.sicheres-krankenhaus.de“ 1].
- Je nach Verwendungszweck und Stand der Technik sind bei den Sicherheitsgeräten unterschiedliche Sicherheitsmechanismen realisiert, die entweder nach dem Einsatz vom Anwender noch aktiviert werden müssen (sog. aktive Systeme) oder selbstauslösend sind (sog. passive Systeme).
- Besonders bewährt haben sich Sicherheitsgeräte mit nach der vorgesehenen Anwendung automatisch auslösendem Sicherheitsmechanismus, z.B.:
  - Einmal-Sicherheits-Lanzetten mit Rückzugsmechanismus
  - Sicherheits-Pen-Kanülen mit automatischer Abschirmung
  - Sicherheits-Venenverweilkatheter mit einrastendem Sicherheitsmechanismus beim Ziehen des Stahlmandrins aus dem Katheterschlauch
  - Injektionsspritzen mit Verriegelungsmechanismus
- Wenn in definierten Anwendungsbereichen keine Sicherheitsgeräte auf dem Markt sind, welche die in Nummer 4.2.5 Absatz 4 Ziffer 4 genannten Anforderungen erfüllen, können bis zur Entwicklung geeigneter Sicherheitsgeräte Instrumente ohne Sicherheitsmechanismus – unter Beachtung angepasster Sicherheitsmaßnahmen – weiter verwendet werden. Dies ist dann in der Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren. Das Muster „Raster einer Gefährdungsbeurteilung für das Dekonnektieren von Shuntkanülen“ kann dabei – analog auch für andere Anwendungen als in der Dialyse – als Vorlage dienen [2].

Anhang 5 Beispiel für ein Muster „Interner Rücklaufbogen – Evaluierung Sicherheitsgeräte“

Zur hausinternen Überprüfung der Erprobung aussichtsreicher Sicherheitsgeräte, z.B. in einer Abteilung.

Datum:			
Tätigkeit:			
Abteilung:			
Sicherheitsgerät: (Firma; Marke; Modell)		**Häufigkeit der Anwendung (pro Schicht):**	

Bitte kreuzen Sie die passende Antwort (1 trifft zu, …, 5 trifft gar nicht zu) an. Wenn die Frage nicht auf das verwendete Produkt passt, kreuzen Sie **N** an.

		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**N**
1.	Das Gerät erfordert **keine** wesentliche Änderung der Anwendungstechnik.						
2.	Das Gerät braucht nicht mehr Zeit als ein anderes.						
3.	Der Sicherheitsmechanismus löst sich automatisch/selbstauslösend aus.						
4.	Der Sicherheitsmechanismus kann mit **einer** Hand aktiviert werden.						
5.	Die Auslösung des Sicherheitsmechanismus ist sichtbar/hörbar/fühlbar.						
6.	Der Sicherheitsmechanismus funktioniert zuverlässig.						
7.	Das Handling des Gerätes funktioniert auch mit Handschuhen.						
8.	Das Gerät erlaubt eine gute Sicht auf die aspirierte Flüssigkeit.						
9.	Die Anwendung ist einfach zu erlernen.						
10.	Das Gerät gefährdet den Patienten nicht.						

Glauben Sie, dass das Gerät Ihre Sicherheit wesentlich erhöht?

Ja Nein , weil _____

Wenn Sie <u>verschiedene</u> Sicherheitsgeräte kennen, welches würden Sie bevorzugen?

_____

Haben Sie noch Fragen oder Hinweise für ein sicheres Arbeiten bei Ihrer Tätigkeit bzw. mit diesem Gerät?

_____

Anhang 6 Beispiel für einen „Erfassungs- und Analysebogen Nadelstichverletzung“

Ein Fragebogen zur Erkennung von möglichen organisatorischen und technischen Unfallursachen nach Nadelstichverletzung (NSV) sollte nachfolgende Punkte enthalten. Individuelle Schuldzuweisungen sind zu vermeiden (siehe auch Nummer 4.2.5 Absatz 4 Ziffer 7 sowie Nummer 6.2).

Dabei dient dieser Bogen nicht dem innerbetrieblichen Management nach NSV (Durchgangsarzt, Betriebsarzt, Laborkontrollen). Diese Maßnahmen sind in Nummer 6.1 genannt.

Vorgang: Aktenzeichen o.ä. zur Identifizierung des Unfalls, Unfalldatum

Verletzter: Erhebung von

- Geschlecht
- Alter
- Berufserfahrung (Jahre)
- Betriebszugehörigkeit (Jahre)
- erlernter Beruf
- zum Unfallzeitpunkt ausgeübte Tätigkeit

Unfallhergang: kurze Schilderung des Unfallablaufs

- Unfallzeitpunkt
- verstrichene Zeit seit Arbeitsbeginn
- Verletzungsart
- Verletzungsinstrument (genaue Angabe)
- verletztes Körperteil
- Wurde PSA getragen? Welche?

Mögliche Unfallursachen (Mehrfachnennung möglich):

- Zeitdruck
- Ablenkung durch Umgebungsfaktoren
- Störung durch andere Personen
- Unerwartete Bewegung des Patienten
- Arbeitsumfeld: technische oder organisatorische Mängel, räumliche Beengtheit
- Müdigkeit
- Überlastung
- Mangelnde Schulung/Kenntnis der Anwendung
- …

Abhilfe kann geschaffen werden durch folgende Maßnahmen:

- Technisch: ……..
- Organisatorisch: …….
- Persönlich: ……..
- Sonstiges: ……..

Anhang 7 Informationen zum korrekten Sitz, zur Tragedauer von FFP-Masken[20], zum Unterschied von MNS[21] und FFP-Masken sowie zu Partikelgrößen in infektiösen Aerosolen

1 Hinweise zum korrekten Sitz von FFP-Masken

Prüfung mit Überdruck: nach dem Anlegen der partikelfiltrierenden Halbmaske ist das Ausatemventil (sofern vorhanden) zu verschließen. Durch leichtes Ausatmen der Luft entsteht in der Maske ein spürbarer Überdruck. Bei Ausströmen von Luft über den Dichtrand muss die Maske neu angepasst werden. Ist ein Verschließen des Ausatemventils nicht möglich, kann diese Methode nicht angewendet werden.

Prüfung mit Unterdruck: Die partikelfiltrierende Halbmaske ist mit beiden Händen zu umschließen. Durch tiefes Einatmen und Anhalten der Luft entsteht in der Maske ein Unterdruck. Bei Einströmen von Luft über den Dichtrand muss die Maske neu angepasst werden.

Noch besser geeignet als die oben beschriebenen Prüfungen und deshalb empfohlen wird die Durchführung eines so genannten Fit-Tests, mit dem der Dichtsitz von Masken qualitativ oder quantitativ beim Träger der Maske bestimmt werden kann [1].

Es wird darauf hingewiesen, dass beim Tragen eines Bartes im Bereich der Dichtlinie von Atemschutzgeräten die erwartete Schutzwirkung wegen des schlechten Dichtsitzes nicht zu erreichen ist.

2 Hinweise zur Tragedauer und Wiederverwendbarkeit von FFP-Masken

FFP-Masken weisen nur einen geringfügig erhöhten Atemwiderstand sowie ein geringes Gewicht auf [2]. Sie gehören der Atemschutzgeräte-Gruppe 1 an. In Einrichtungen des Gesundheitsdienstes ist davon auszugehen, dass sich die Maskenfilter beim Tragen nicht durch Stäube zusetzen, d.h. der Einatemwiderstand bleibt im Normbereich. Im Einzelfall ist eine FFP3-Maske dennoch der Gruppe 2 zuzuordnen, wenn z.B. körperlich schwer gearbeitet wird oder ungünstige klimatische Verhältnisse vorliegen. Diese Fälle sind im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nach Arbeitsschutzgesetz festzustellen. Müssen Atemschutzgeräte der Gruppe 2 getragen werden, ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge nach der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) Pflicht.

Laut ArbMedVV ist bei Tätigkeiten, die das Tragen von Atemschutzgeräten der Gruppe 1 erfordern, den Trägern eine arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten. Für das kurzzeitige Tragen von Atemschutzgeräten der Gruppe 1 bis 30 Minuten siehe [3]. Weitere Hinweise zur Tragedauer von Atemschutzgeräten siehe Schriften der Unfallversicherungsträger zur „Benutzung von Atemschutzgeräten“.

FFP-Masken sind aus hygienischen Gründen nach der Benutzung zu entsorgen.

Für den Fall, dass während einer Pandemie FFP-Masken nicht in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen und nur die Möglichkeit besteht, auf bereits benutzte Masken zurückzugreifen, können diese ausnahmsweise unter folgenden Bedingungen auch mehrfach, jedoch längstens über eine Arbeitsschicht, eingesetzt werden (siehe auch [4]):

- vor und nach dem Absetzen der Maske sind die Hände zu desinfizieren, Kontaminationen der Innenseite sind zu vermeiden,

[20] FFP: Filtering Face Piece = partikelfiltrierende Halbmaske
[21] MNS: Mund-Nasen-Schutz

– die Maske wird nach Gebrauch trocken an der Luft aufbewahrt (nicht in geschlossenen Behältern!) und
– die Maske wird anschließend vom selben Träger benutzt (der Zugriff durch andere Personen muss ausgeschlossen sein).

3 Zur Unterscheidung von partikelfiltrierendem Atemschutz (FFP) und Mund-Nasen-Schutz (MNS)

Partikelfiltrierender Atemschutz (FFP)

Partikelfiltrierende Halbmasken sind Atemschutzgeräte, die nach der europäischen Norm DIN EN 149 geprüft sind und die Anforderungen dieser Norm erfüllen. Die Norm unterscheidet die Geräteklassen FFP1, FFP2 und FFP3. Die Verwendung von Atemschutzgeräten unterliegt der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (PSA-Benutzungsverordnung).

Entscheidend für die Schutzwirkung eines Atemschutzgerätes ist die Gesamtleckage. Diese setzt sich zusammen aus dem Filterdurchlass und der so genannten Verpassungsleckage, die durch Undichtigkeiten zwischen der Dichtlinie der Maske und dem Gesicht des Trägers entsteht. Nach DIN EN 149 werden beide Eigenschaften der FFP-Masken geprüft. FFP1-Masken haben die geringste Schutzwirkung, während FFP3-Masken die größte aufweisen.

Als gesamte nach innen gerichtete Leckage (Gesamtleckage) für die einzelnen Geräte sind nach dem Prüfverfahren der DIN EN 149 (zulässige Werte für acht der zehn arithmetischen Mittelwerte, wobei ein Wert pro Prüfperson bestimmt wird) anzusetzen:

FFP1 max. 22%

FFP2 max. 8%

FFP3 max. 2%.

Für die Verwendung von partikelfiltrierenden Halbmasken zum Schutz von Beschäftigten vor aerogen übertragenen Infektionserregern spricht ihr gutes Rückhaltevermögen bezüglich Partikeln auch < 5 µm und die definierte maximale Gesamtleckage (bei korrekter Benutzung!).

Mund-Nasen-Schutz (MNS)

MNS (synonym Operationsmasken – OP-Masken) wird überwiegend in der medizinischen Erstversorgung, der ambulanten und Krankenhausversorgung und -behandlung sowie in der Pflege verwendet und ist ein Medizinprodukt. Das Tragen von MNS durch den Behandler schützt dabei vor allem den Patienten vor Spritzern des Behandlers. Die für MNS bestehende europäische Norm [5] gilt nicht für Masken, die ausschließlich für den persönlichen Schutz des Personals bestimmt sind.

Nach der europäischen Norm für Atemschutzgeräte DIN EN 149 [2] an handelsüblichen MNS durchgeführte Untersuchungen des Instituts für Arbeitsschutz (IFA) der DGUV zeigen, dass die Gesamtleckage vieler MNS deutlich über den für partikelfiltrierende Halbmasken (FFP) zulässigen Werten liegt. Nur einige wenige MNS erfüllen die wesentlichen Anforderungen (Filterdurchlass, Gesamtleckage, Atemwiderstand) an eine filtrierende Halbmaske der Geräteklasse FFP1 [6].

MNS kann wirkungsvoll das Auftreffen makroskopischer Tröpfchen im Auswurf des Patienten auf die Mund- und Nasenschleimhaut des Trägers verhindern.

MNS schützt Mund und Nase des Trägers vor Berührungen durch kontaminierte Hände.

Weitere Hinweise zu den Unterschieden von MNS und FFP-Masken können der Literatur [6] sowie dem Literaturverzeichnis des ABAS-Beschlusses 609 entnommen werden.

4 Hinweise zu Partikelgrößen in infektiösen Aerosolen

Die Festlegung einfacher Sicherheitsabstände von 1 bis 1,5 Metern zum Hustenden, unter der Annahme, dass Erreger, die vor allem durch „Tröpfchen“ („droplets“) übertragen werden, schnell zu Boden sinken würden, ist aus folgenden Gründen nicht für den Gesundheitsschutz der Beschäftigten ausreichend.

1. Aerosole aus festen oder flüssigen Partikeln in Luft stellen eine Verteilung der Partikel über mehrere Größenordnungen dar. Auch wenn ein wesentlicher Anteil der Partikel etwa die Größe eines Tröpfchens von 100 µm Durchmesser aufweist, ist vom gleichzeitigen Vorhandensein kleinerer Partikel (< 5 µm oder < 2,5 µm, siehe unten), meist als „Tröpfchenkerne“ („airborne“) bezeichnet, auszugehen. Kleinere Partikel verbleiben länger in der Luft und können sich über Luftbewegungen im Raum verteilen.
2. Selbst große Tröpfchen mit Durchmesser 100 µm benötigen 6 Sekunden, um aus 2 m Höhe auf den Boden zu sinken. Tröpfchen von 10 µm Durchmesser benötigen für die gleiche Strecke 10 Minuten, Tröpfchenkerne von 1 µm benötigen 16,6 Stunden [7].
3. Neuere Studien zur Indoorbelastung in Wartezimmern zeigen, dass der Anteil an kleinen, d.h. lungengängigen Partikeln, größer als bisher erwartet sein kann:
   - in einer Studie von W. Yang et al. wurden während der Influenza-Saison 2009-2010 verschiedene Partikelfraktionen in Wartezimmern von Gesundheitseinrichtungen, aber auch in Flugzeugen, gesammelt und mit molekularbiologischen Methoden auf das Vorhandensein von Influenza A-Virus-RNA untersucht [8]. Im Mittel wurden 64% der Influenza A-Virus-behafteten Partikel in der Fraktion < 2,5 µm gefunden, die mehrere Stunden in der Luft bleiben kann.
   - F.M. Blachere et al. untersuchten das Vorkommen von Influenza A-RNA in Aerosolproben aus Wartebereichen einer Hospital-Notaufnahme [9]. 46% der gefundenen Influenza-A-behafteten Partikel lagen im Größenbereich > 4 µm, 49% lagen im Größenbereich 1 bis 4 µm, 4% im Bereich < 1 µm. D.h. mehr als 50% der Influenza-A-behafteten Partikel lagen in der einatembaren Fraktion vor, weshalb die Autoren den möglichen Übertragungsweg „airborne“ betonen.

Deshalb kommt der Verwendung von Atemschutz eine größere, d.h. wirksamere Rolle in der Prävention von Infektionen durch luftübertragene Erreger im Vergleich zu den eingangs genannten Abstandsempfehlungen zu.

Anhang 8 Abfallschlüssel für Einrichtungen zur Pflege und Behandlung von Menschen und Tieren entsprechend der LAGA-Vollzugshilfe[22]

Die mit einem Sternchen (*) versehenen Abfallarten im Abfallverzeichnis sind gefährlich im Sinne des § 48 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes.

AVV[23] Abfallschlüssel (AS) **AS 18 01 01**	AVV-Bezeichnung: spitze oder scharfe Gegenstände		Abfalleinstufung: nicht gefährlich
Abfalldefinition: Spitze und scharfe Gegenstände, auch als "sharps" bezeichnet.			
Anfallstellen	Bestandteile	Sammlung – Lagerung	Entsorgung
Gesamter Bereich der Patientenversorgung	Skalpelle, Kanülen von Spritzen und Infusionssystemen, Gegenstände mit ähnlichem Risiko für Schnitt- und Stichverletzungen.	Erfassung am Abfallort in stich- und bruchfesten Einwegbehältnissen, kein Umfüllen, Sortieren oder Vorbehandeln.	Keine Sortierung ! Ggf. Entsorgung gemeinsam mit Abfällen des AS 18 01 04.
Hinweise: Eine sichere Desinfektion der Kanülen-Hohlräume ist schwierig. Analoge Anwendung auch auf AS 18 02 01.			

AVV Abfallschlüssel **AS 18 01 02**	AVV-Bezeichnung: Körperteile und Organe einschließlich Blutbeutel und Blutkonserven		Abfalleinstufung: nicht gefährlich
Abfalldefinition: Körperteile, Organabfälle, gefüllte Behältnisse mit Blut und Blutprodukten			
Anfallstellen	Bestandteile	Sammlung – Lagerung	Entsorgung
z.B. Operationsräume, ambulante Einrichtungen mit entsprechenden Tätigkeiten.	Körperteile, Organabfälle, Blutbeutel, mit Blut oder flüssigen Blutprodukten gefüllte Behältnisse.	gesonderte Erfassung am Anfallort, keine Vermischung mit Siedlungsabfällen, kein Umfüllen, Sortieren oder Vorbehandeln, Sammlung in sorgfältig verschlossenen Einwegbehältnissen (zur Verbrennung geeignet), Zur Vermeidung von Gasbildung begrenzte Lagerung.	Gesonderte Beseitigung in zugelassener Verbrennungsanlage, z.B. Sonderabfallverbrennung (SAV), einzelne Blutbeutel: Entleerung in die Kanalisation möglich (unter Beachtung hygienischer und infektionspräventiver Gesichtspunkte). Kommunale Abwassersatzung beachten.
Hinweise: Diese Einstufung gilt nur für Abfälle, die nicht unter AS 18 01 03* einzustufen sind. Extrahierte Zähne sind keine Körperteile i.S. dieses Abfallschlüssels.			

AVV Abfallschlüssel **AS 18 01 03***	AVV-Bezeichnung: andere Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden.	Abfalleinstufung: gefährlicher Abfall
Abfalldefinition: Abfälle, die mit meldepflichtigen Erregern behaftet sind, wenn dadurch eine Verbreitung der Krankheit zu befürchten ist (siehe Text!).		

[22] LAGA: Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
[23] AVV: Abfallverzeichnisverordnung

Anfallstellen	Bestandteile	Sammlung – Lagerung	Entsorgung
z.B. Operationsräume, Isoliereinheiten von Krankenhäusern, mikrobiologische Laboratorien, klinisch-chemische und infektionsserologische Laboratorien, Dialysestationen und –zentren bei Behandlung bekannter Hepatitisvirusträger, Abteilungen für Pathologie.	Abfälle, die mit erregerhaltigem Blut, Sekret oder Exkret behaftet sind oder Blut in flüssiger Form enthalten. z.B.: mit Blut oder Sekret gefüllte Gefäße, blut- oder sekretgetränkter Abfall aus Operationen, gebrauchte Dialysesysteme aus Behandlung bekannter Viruträger. Mikrobiologische Kulturen aus z. B. Instituten für Hygiene, Mikrobiologie und Virologie, Labormedizin, Arztpraxen mit entsprechender Tätigkeit.	Am Anfallort verpacken in reißfeste, feuchtigkeitsbeständige und dichte Behältnisse. Sammlung in sorgfältig verschlossenen Einwegbehältnissen (zur Verbrennung geeignet, Bauartzulassung). Kein Umfüllen oder Sortieren. Zur Vermeidung von Gasbildung begrenzte Lagerung.	Keine Verwertung ! Keine Verdichtung oder Zerkleinerung. Entsorgung als gefährlicher Abfall mit Entsorgungsnachweis: Beseitigung in zugelassener Abfallverbrennungsanlage, z.B. Sonderabfallverbrennung (SAV). oder: Desinfektion mit vom RKI zugelassenen Verfahren, dann Entsorgung wie AS 18 01 04. Achtung: Einschränkung bei bestimmten Erregern (CJK, TSE).
Hinweise: auch spitze und scharfe Gegenstände, Körperteile und Organabfälle von Patienten mit entsprechenden Krankheiten. Analoge Anwendung auch auf AS 18 02 02*.			

AVV Abfallschlüssel **AS 18 01 04**	AVV-Bezeichnung: Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden (z.B. Wäsche, Gipsverbände, Einwegkleidung)		Abfalleinstufung: nicht gefährlich
Abfalldefinition: mit Blut, Sekreten bzw. Exkreten behaftete Abfälle, wie Wundverbände, Gipsverbände, Einwegwäsche, Stuhlwindeln, Einwegartikel etc.			
Anfallstellen	Bestandteile	Sammlung – Lagerung	Entsorgung
Gesamter Bereich der Patientenversorgung	Wund- und Gipsverbände, Stuhlwindeln, Einwegwäsche, Einwegartikel (z.B. Spritzenkörper), etc. Gering mit Zytostatika kontaminierte Abfälle, wie Tupfer, Ärmelstulpen, Handschuhe, Atemschutzmasken, Einmalkittel, Plastik-/ Papiermaterial, Aufwischtücher, leere Zytostatikabehältnisse nach bestimmungsgemäßer Anwendung (Ampullen, Spritzenkörper ohne Kanülen etc.), Luftfilter und sonstiges gering kontaminiertes Material von Sicherheitswerkbänken. nicht: Getrennt erfasste, nicht kontaminierte Fraktionen von Papier, Glas, Kunststoffen (diese werden unter eigenen Abfallschlüsseln gesammelt).	Sammlung in reißfesten, feuchtigkeitsbeständigen und dichten Behältnissen. Transport nur in sorgfältig verschlossenen Behältnissen (ggf. in Kombination mit Rücklaufbehältern). Kein Umfüllen (auch nicht im zentralen Lager), Sortieren oder Vorbehandeln (ausgenommen Aufgabe in Presscontainer).	Verbrennung in zugelassener Abfallverbrennungsanlage (HMV) oder eine andere zugelassene thermische Behandlung. Behältnisse mit größeren Mengen Körperflüssigkeiten können unter Beachtung von hygienischen und infektionspräventiven Gesichtspunkten in die Kanalisation entleert werden (kommunale Abwassersatzung beachten). Alternativ ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine flüssigen Inhaltsstoffe austreten.
Hinweise: Diese Einstufung gilt nur für Abfälle, die nicht AS 18 01 03* zuzuordnen sind. Analoge Anwendung auch auf AS 18 02 03.			

Dieser Abfall stellt ein Gemisch aus einer Vielzahl von Abfällen dar, dem auch andere nicht besonders überwachungsbedürftige Abfälle zugegeben werden können, für die auf Grund der geringen Menge eine eigenständige Entsorgung wirtschaftlich nicht zumutbar ist.
Werden Abfälle dieses AS im Rahmen der Siedlungsabfallentsorgung durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger eingesammelt und beseitigt, ist eine gesonderte Deklaration nicht notwendig.

AS 18 02 01

spitze oder scharfe Gegenstände mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 02 02* fallen.

Entsorgung wie AS 18 01 01

AS 18 02 02*

Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden.

Hierunter fallen Versuchstiere und sonstige Abfälle aus der humanmedizinischen Forschung und Diagnostik sowie aus veterinärmedizinischen Praxen und Kliniken, deren Beseitigung nicht durch das Tierkörperbeseitigungsgesetz geregelt ist, sowie Streu und Exkremente aus Versuchstieranlagen, soweit eine Übertragung von Infektionskrankheiten, insbesondere die unter AS 18 01 03* genannten, oder eine Verbreitung von Tierkrankheiten oder Tierseuchen durch Tierkörper, Tierkörperteile, Blut, Körpersekrete oder Exkrete von erkrankten Tieren zu erwarten ist. Auf die Biostoffverordnung und die Technischen Regeln Biologischer Arbeitsstoffe TRBA 120 Versuchstierhaltung und TRBA 230 landwirtschaftliche Nutztierhaltung wird hingewiesen.

Die Anforderungen des Abfallschlüssels EAK 18 01 03* sind zu beachten.

AS 18 02 03

Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen gestellt werden.

Entsorgung wie AS 18 01 04.

Anhang 9 Beispiel einer Betriebsanweisung nach § 14 Biostoffverordnung

Verantwortlich:	**Betriebsanweisung nach § 14 BioStoffV**	Stand:
Unterschrift:	**Seniorenheim** Inkontinenzversorgung, Hilfe bei Toilettengängen, Wäschewechsel verschmutzter Wäsche	

GEFAHRENBEZEICHNUNG

Es muss vor allem mit Infektionserregern gerechnet werden, die Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes auslösen können. Daneben können andere über Körperausscheidungen übertragbare Infektionserreger eine Gefährdung darstellen.

GEFAHREN FÜR DEN MENSCHEN

Die Übertragung der Erreger kann durch Kontakt mit Stuhl/Urin oder kontaminierten Gegenständen oder Wäsche wie Steckbecken, Bettwäsche erfolgen.

SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

- Bereitgestellte Arbeitskleidung (60°C waschbar) tragen – ist mit Kontaminationen zu rechnen, so ist die geeignete Schutzkleidung (Einmalkittel; flüssigkeitsdichte Schürze) zu verwenden.
- Zum Sammeln kontaminierter Arbeitskleidung und Schutzkleidung stehen Behältnisse zur Verfügung.
- Bereitgestellte Einmalhandschuhe (Name: ……..…...) tragen.
- Mund-/Nasenschutz bei der Beseitigung von Erbrochenem oder Stuhl tragen. Während der Hilfestellung bei sich übergebenden Personen möglichst FFP2-Masken tragen, da sie vor Einatmen feiner Bioaerosole (u.a. Schutz vor Noroviren) schützen können.
- Aufgefundene spitze, scharfe Arbeitsgeräte sind in den gekennzeichneten, durchstichsicheren Behältern zu sammeln.

Beachten Sie den Hygiene- und Hautschutzplan:

- Händedesinfektionsmittel verwenden! Achtung: viruzides Produkt (Name: ……) bei Norovirusinfektionen benutzen!
- Schmuck/Ringe an Händen und Unterarmen sind bei diesen Tätigkeiten nicht erlaubt!
- Verunreinigte/kontaminierte Haut waschen; insbesondere wenn mit Sporenbildnern wie *Clostridium difficile* zu rechnen ist.
- Zum Abtrocknen Einmal-(Papier)-handtücher verwenden, Hautschutz und -pflegemittel einsetzen.
- Reinigung und Desinfektion von Arbeitsflächen, bei Norovirusinfektionen hierzu bereitgestelltes Produkt (Name……) verwenden!
- Desinfektionsmittel: Einwirkzeiten beachten; sprühen vermeiden!
- Angebotene Arbeitsmedizinische Vorsorge beachten!

Die Nahrungs- und Genussmittel dürfen nur in den Pausenräumen gelagert und zu sich genommen werden.

VERHALTEN IM GEFAHRFALL	
	Nach Verunreinigung/Kontamination betroffene Stellen desinfizieren, grobe Verschmutzungen mit Einmaltuch vorher aufnehmen. Bei Bedarf weitere Schutzmaßnahmen treffen. Vorgesetzten benachrichtigen!
ERSTE HILFE	
	Durchgangsarzt: ……..……Betriebsarzt: …… Vorkommnisse im Verbandbuch dokumentieren. Notruf / Rettungsleitstelle: (0) 112
Sachgerechte Entsorgung	
	Möglicherweise kontaminierte Materialien in Mülleimern mit Deckeln und ausreichend stabilen Plastiksäcken sammeln. Anschließend direkt im Hausmüll entsorgen.

Anhang 10 Vorschriften und Regeln, Literatur

10.1 Vorschriften und Regeln

10.1.1 Gesetze, Verordnungen, Technische Regeln, Europäische Richtlinien

(siehe auch http://www.gesetze-im-internet.de)

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Biostoffverordnung (BioStoffV) mit zugehörigen Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) und Beschlüssen des ABAS, insbesondere
  - TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien"
  - TRBA 120 „Versuchstierhaltung"
  - TRBA 200 „Anforderungen an die Fachkunde nach Biostoffverordnung" (in Vorbereitung)
  - TRBA 230 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Land- und Forstwirtschaft und bei vergleichbaren Tätigkeiten"
  - TRBA 460 „Einstufung von Pilzen in Risikogruppen"
  - TRBA 462 „Einstufung von Viren in Risikogruppen"
  - TRBA 464 „Einstufung von Parasiten in Risikogruppen"
  - TRBA 466 „Einstufung von Prokaryonten (Bacteria und Archaea) in Risikogruppen"
  - Beschluss 609 „Arbeitsschutz beim Auftreten einer nicht ausreichend impfpräventablen humanen Influenza"

  TRBA und Beschlüsse des ABAS siehe auch http://www.baua.de/trba

  ABAS-Beschluss zu betrieblichen Ersthelfern siehe http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Biologische-Arbeitsstoffe/ABAS/aus-dem-ABAS/Ersthelfer.html
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) mit zugehörigen Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), insbesondere
  - TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen"
  - TRGS 525 „Umgang mit Gefahrstoffen in Einrichtungen zur humanmedizinischen Versorgung",

  TRGS siehe auch http://www.baua.de/trgs
- Arbeitstättenverordnung (ArbStättV) mit zugehörigen Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR), insbesondere
  - ASR A4.1 „Sanitärräume"
  - ASR A4.2 „Pausen- und Bereitschaftsräume"

  ASR siehe auch http://www.baua.de/asr
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) mit zugehörigen Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS), insbesondere
  - TRBS 1112 „Instandhaltung"

  TRBS siehe auch http://www.baua.de/trbs
- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge

- Infektionsschutzgesetz (IfSG)
- Verordnung zur Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (MedHygV)
- Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG)
- Mutterschutzgesetz (MuSchG)
- Verordnung zum Schutz der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV)
- Richtlinie 2000/54/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. September 2000 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit
- Richtlinie 2010/32/EU des Rates vom 10. Mai 2010 zur Durchführung der von HOSPEEM und EGÖD geschlossenen Rahmenvereinbarung zur Vermeidung von Verletzungen durch scharfe/spitze Instrumente im Krankenhaus- und Gesundheitssektor

10.1.2 Vorschriften, Regeln und Informationen der gesetzlichen Unfallversicherungsträger

(siehe auch http://publikationen.dguv.de)

- **Unfallverhütungsvorschriften**
  - Grundsätze der Prävention (BGV A1, GUV-V A1; zukünftig DGUV Vorschrift 1)
  - Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit (DGUV Vorschrift 2)

- **Regeln**
  - Benutzung von Schutzkleidung (BGR bzw. GUV-R 189)
  - Benutzung von Atemschutzgeräten (BGR/GUV-R 190)
  - Benutzung von Schutzhandschuhen (BGR bzw. GUV-R 195)
  - Desinfektionsarbeiten im Gesundheitsdienst (BGR bzw. GUV-R 206)
  - Reinigungsarbeiten mit Infektionsgefahr in medizinischen Bereichen (BGR 208)

- **Informationen**
  - Merkblattreihe „Sichere Biotechnologie“, insbesondere
    - Fachbegriffe (BGI 628)
    - Einstufung biologischer Arbeitsstoffe: Viren (BGI 631)
    - Einstufung biologischer Arbeitsstoffe – Parasiten (BGI 632)
    - Einstufung biologischer Arbeitsstoffe – Prokaryonten (Bacteria und Archaea) (BGI 633)
    - Einstufung biologischer Arbeitsstoffe – Pilze (BGI 634)
  - Zahntechnische Laboratorien – Schutz vor Infektionsgefahren (BGI 775)
  - Neu- und Umbauplanung im Krankenhaus unter Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes (BGI/GUV-I 8681) mit Ergänzungsmodul „Anforderungen an Funktionsbereiche“ (BGI/GUV-I 8681-1)
  - Handlungsanleitung für die spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge „Tätigkeiten mit Infektionsgefährdung“ (BGI/GUV-I 504-42)

- DGUV Grundsatz für Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen G 42 „Tätigkeiten mit Infektionsgefahr“, (Bezugsquelle: Gentner Verlag, Abt. Buchdienst, Postfach 101742, 70015 Stuttgart)

- **Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege**

  (siehe auch http://www.bgw-online.de)

  - Information „Diagnostische Proben richtig versenden - gefahrgutrechtliche Hinweise“ - Humanmedizin: Best.-Nr. TP-DPHuM und Veterinärmedizin: Best.-Nr. TP-DPVetM,
  - Abfallentsorgung – Informationen zur sicheren Entsorgung von Abfällen im Gesundheitsdienst (Best.-Nr. EP-AE)

- **Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse**

  (siehe auch http://www.bgetem.de)

  - Information „Wäsche mit Infektionsgefährdung der Beschäftigten“ (S 050, TA 2048)
  - Information „Infektionsgefährdung und Schutzmaßnahmen in Orthopädieschuhtechnikbetrieben“ (S 051)

10.1.3 Normen und ähnliche Richtlinien

- DIN EN 149 Atemschutzgeräte − Filtrierende Halbmasken zum Schutz gegen Partikeln − Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung
- DIN EN 455 Teile 1 bis 4: Medizinische Handschuhe zum einmaligen Gebrauch
- DIN EN 13300 Wasserhaltige Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Wände und Decken im Innenbereich
- DIN EN ISO 23907 Schutz vor Stich- und Schnittverletzung - Anforderungen und Prüfverfahren - Behälter für spitze und scharfe Abfälle

10.1.4 Spezielle Literatur zu einzelnen Nummern und Anhängen

Zu Nummer 3 Beurteilung der Arbeitsbedingungen

- Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO), siehe www.rki.de, Menüpunkt: Infektionsschutz, Menuepunkt: Infektions- und Krankenhaushygiene, insbesondere
  - Empfehlungen zur Händehygiene
  - Anforderung der Krankenhaushygiene und des Arbeitsschutzes an die Hygienebekleidung und persönliche Schutzausrüstung
  - Anforderungen an die Hygiene bei Punktionen und Injektionen
  - Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen
  - Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten
  - Anforderungen an Gestaltung, Eigenschaften und Betrieb von dezentralen Desinfektionsmittel- Dosiergeräten
  - Infektionsprävention in Heimen
  - Anforderungen der Hygiene an die baulich-funktionelle Gestaltung und apparative Ausstattung von Endoskopieeinheiten

  - Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen
  - Anhang zu den Anforderungen der Hygiene beim ambulanten Operieren in Krankenhaus und Praxis
  - Infektionsprävention in der Zahnheilkunde - Anforderungen an die Hygiene
- Informationen des Robert Koch-Instituts (RKI) über humanpathogene Erreger: www.rki.de
- Informationen des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) bzw. die nationalen Referenzlabore für tierpathogene Erreger: www.fli.bund.de
- Informationen des ABAS: www.baua.de/abas
- Informationen der DGUV und der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung: www.dguv.de

Zu Nummer 4 Schutzmaßnahmen

4.1.9 Diagnostische Proben

- Regelungen für die Beförderung von gefährlichen Stoffen und Gegenständen, Teil 1 A und B: BRIEF national (gültig ab 01.07.2013), Versandvorschriften und Hinweise für Einlieferer, www.deutschepost.de
- Regelungen für die Beförderung von gefährlichen Stoffen und Gegenständen, Teil 2: DHL PAKET national (gültig ab 01.07.2013), www.dhl.de
- Broschüre „Patientenproben richtig versenden - Gefahrgutrechtliche Hinweise – aktualisierte Fassung nach ADR 2013“ (Humanmedizin -TP-DPHuM), www.bgw-online.de
- „Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße“ (ADR), 2013, mit zugehörigen Verordnungen und Verpackungsanweisungen P620 und P650.

4.2.2 Toiletten

- Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A4.1 „Sanitärräume“
- Hj. Gebhardt, I. Levchuk, C. Mühlemeyer, K.-H. Lang, Abschlussbericht zum Forschungsprojekt F 2159 „Bedarfsgerechte Auslegung und Ausstattung von Sanitärräumen“, BAuA Dortmund/Berlin/Dresden 2013, www.baua.de
- Johnson DL; Mead KR; Lynch RA; Hirst DV, Lifting the lid on toilet plume aerosol: A literature review with suggestions for future research, American journal of infection control 2013, 41 (3):254-8
- S Strauss, P Sastry, C Sonnex, S Edwards, J Gray, Contamination of environmental surfaces by genital human papillomaviruses, Sex Transm Infect 2002; 78:135-138, http://sti.bmj.com/content/78/2/135.full.pdf+html

4.2.7 Schutzkleidung

- ABAS-Beschluss 45/2011 „Kriterien zur Auswahl der PSA bei Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe“ vom 5.12.2011, www.baua.de/abas

4.2.8 Schutzhandschuhe

- DIN EN 455 Teile 1 bis 4 Medizinische Handschuhe zum einmaligen Gebrauch
- DIN EN 420 Schutzhandschuhe – Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren

- DIN EN 374 Teil 1 Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen - Terminologie und Leistungsanforderungen
- Onlineportal „Branchen-Arbeits-Schutz-Informations-System (BASIS)“, Modul Hand- und Hautschutz, Dentaltechnik, http://www.basis-bgetem.de/hh

4.3.4 Persönliche Schutzausrüstung (Schutzstufe 3)

- Empfehlungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose „Infektionsprävention bei Tuberkulose“, Pneumologie, Online-Publikation 2012

Zu Nummer 5 Spezifische Arbeitsbereiche und Tätigkeiten – besondere und zusätzliche Schutzmaßnahmen

5.7 Multiresistente Erreger

- Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO), siehe www.rki.de, Menüpunkt: Infektionsschutz, Menüpunkt: Infektions- und Krankenhaushygiene, insbesondere
  - Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus-Stämmen (MRSA) in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen
  - Kommentar zu den „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA-Stämmen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen"
  - Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen

5.9.7 Aufbereitung von Instrumenten

- Beschluss 603 des ABAS „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Transmissibler Spongiformer Enzephalopathie (TSE) assoziierter Agenzien in TSE-Laboratorien“, www.baua.de/abas
- Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“, Bundesgesundheitsblatt 2012, 55, S. 1244–1310, bzw. www.rki.de

Zu Anhang 1 Sonderisolierstationen (Schutzstufe 4)

- Fock, Peters, Wirtz, Scholz, Fell, Bußmann; Rahmenkonzept zur Gefahrenabwehr bei außergewöhnlichen Seuchengeschehen; Gesundheitswesen 2001; 63:695-702; Georg Thieme Verlag Stuttgart
- Fock, Koch, Wirtz, Peters, Ruf, Grünewald; Erste medizinische und antiepidemische Maßnahmen bei Verdacht auf virales hämorrhagisches Fieber; Me. Welt 5/2001

  Siehe auch aktuelle Informationen des Robert Koch-Institutes im Internet.

  Zum Umgang mit hochkontagiösen lebensbedrohlichen Krankheiten siehe z. B. https://hsm.hessen.de/gesundheit/infektionskrankheiten/hochkontagioese-lebensbedrohende-erkrankungen

- DIN EN 166 Persönlicher Augenschutz – Anforderungen

- DIN EN 170 Persönlicher Augenschutz - Ultraviolettschutzfilter - Transmissionsanforderungen und empfohlene Anwendung
- DIN EN 374 Teil 1 Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen - Terminologie und Leistungsanforderungen
- DIN EN 388 Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken
- DIN EN 420 Schutzhandschuhe – Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 12941 Atemschutzgeräte - Gebläsefiltergeräte mit einem Helm oder einer Haube - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung

Zu Anhang 4 Erfahrungen beim Einsatz von Sicherheitsgeräten

[1] „Verzeichnis sicherer Produkte“ im Portal www.sicheres-krankenhaus.de der Unfallkasse NRW und der BGW

[2] „Raster einer Gefährdungsbeurteilung für das Dekonnektieren von Shuntkanülen“ , BGW, Empfehlung des ABAS mit Beschluss 7/2010 am 18.05.2010 zur TRBA 250 "Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege"

Sowie weitere Stellungnahmen des ABAS zur TRBA 250, siehe www.baua.de/abas Link: Stellungnahmen des ABAS

Zu Anhang 7 Informationen zum korrekten Sitz, zur Tragedauer von FFP-Masken, zum Unterschied von MNS und FFP-Masken sowie zu Partikelgrößen in infektiösen Aerosolen

[1] Auswahlhilfe für Atemschutzgeräte: Der Fittest – ein Muss für Betriebe? C. Thelen, sicher ist sicher – Arbeitsschutz aktuell, Nr. 2, 2013, S. 74-76.

[2] DIN EN 149 (August 2009) „Atemschutzgeräte − Filtrierende Halbmasken zum Schutz gegen Partikeln − Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung“, Beuth Verlag GmbH, Berlin.

[3] Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem DGUV-Grundsatz G 26 „Atemschutzgeräte“ (BGI/GUV-I 504-26, Ausgabe Oktober 2010); siehe http://www.dguv.de/publikationen

[4] Institute of Medicine of the National Academies, „Reusability of Facemasks During an Influenza Pandemic: Facing the Flu”, April 2006, http://www.iom.edu/CMS/3740/32033/34200.aspx

[5] DIN EN 14683 Chirurgische Masken − Anforderungen und Prüfverfahren, Ausgabe Februar 2006, Beuth Verlag GmbH, Berlin.

[6] Zur Frage des geeigneten Atemschutzes vor luftübertragenen Infektionserregern; Dreller, S., Jatzwauk, L., Nassauer, A., Paskiewicz, P., Tobys, H.-U., Rüden, H., Gefahrstoffe − Reinhalt. d. Luft, 66 (2006) Nr. 1−2, S. 14 − 24.

[7] Kappstein, Nosokomiale Infektionen, Georg Thieme Verlag 2009.

[8] W. Yang, S. Elankumaran, L.C. Marr, „Concentrations and size distributions of airborne influenza A viruses measured indoors at a health centre, a day-care centre and on aeroplanes”, J. R. Soc. Interface (2011), 8 , S. 1176 -1184.

[9] F.M. Blachere, W.G. Lindsley, T.A. Pearce, S.E. Anderson, M. Fisher, R. Khakoo, B.J. Meade, O. Lander, S. Davis, R.E. Thewlis, I. Celik, B.T. Chen, D.H. Beezhold, „Measurement of Airborne Influenza Virus in a Hospital Emergency Department“, Clinical Infectious Diseases 2009, 48, S. 438 - 440.

Weitere Literatur zur Leistungsfähigkeit von FFP-Masken und MNS (surgical masks):

Evaluating the protection afforded by surgical masks against influenza bioaerosols, Gawn, J., Clayton, M., Makison, C., Crook, B., HSL, Research Report 619, Ed. Health and Safety Executive, UK 2008, siehe http://www.hse.gov.uk/research/rrhtm/rr619.htm

Zu Anhang 8 Abfallschlüssel für Einrichtungen zur Pflege und Behandlung von Menschen und Tieren entsprechend der LAGA-Vollzugshilfe

– Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 18 „Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“, Stand: September 2009, siehe http://www.laga-online.de