

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 1

Ausgabe November 2025

GMBI Nr. 34-37 vom 10.11.2025

Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe	Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen	TRBA 252
---	--	----------

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

Sie werden vom **Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS)** unter Beteiligung des Ausschusses für Arbeitsmedizin (AfAMed) ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBI) bekannt gegeben.

Diese TRBA konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs die Anforderungen der Biostoffverordnung. Bei Einhaltung dieser Technischen Regel 252 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.

Inhalt

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Begriffsbestimmungen
- 3 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung
- 4 Schutzmaßnahmen außerhalb von Sonderisolierstationen
- 5 Schutzmaßnahmen innerhalb von Sonderisolierstationen
- 6 Umgang mit Verstorbenen
- 7 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Anhang 1: Einsatz und Entsorgung von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) außerhalb von Sonderisolierstationen

Literaturhinweise

1 Anwendungsbereich

(1) Diese TRBA ergänzt die Arbeitsschutzmaßnahmen der TRBA 250 „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege“ [1] um Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Personen, die mit Biostoffen der Risikogruppe 4 infiziert, begründet krankheitsverdächtig, erkrankt oder verstorben sind. **Die in der TRBA 250 beschriebenen Maßnahmen sind zusätzlich zu beachten.**

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 2

- (2) Die beschriebenen Maßnahmen sind auf den Umgang mit *high consequence infectious diseases* (HCID) der Risikogruppe 3 übertragbar.
- (3) Diese TRBA richtet sich an Behandlungszentren mit einer Sonderisolierstation (SIS) der Schutzstufe 4.
- (4) Sie soll andere Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, der Wohlfahrtspflege und des Bestattungswesens bei der Planung und Festlegung entsprechender Notfallmaßnahmen unterstützen. Betroffen sein können:
1. Krankenhäuser, die aufgrund einer Ausnahmesituation die Versorgung außerhalb einer Sonderisolierstation durchführen müssen. Das ist beispielsweise der Fall, wenn die erkrankte Person nicht transportfähig ist.
 2. Arztpraxen und Notaufnahmen, die von infizierten oder krankheitsverdächtigen Personen aufgesucht werden.
 3. Rettungsdienste, Notärzte und ärztliche Bereitschaftsdienste, die den Transport dieser Personen durchführen bzw. begleiten.
 4. Beteiligte Einsatzkräfte, Institutionen und Behörden.
 5. Bestattungsinstitute.
- (5) Die hier beschriebenen Maßnahmen sollen auch beim Auftreten neuer, ggf. noch nicht eingestufter Krankheitserreger angewendet werden, von denen ein hohes Gefährdungspotenzial ausgehen kann.
- (6) In akuten biologischen Gefahrenlagen, d.h. dem Ersteinsatz bei bioterroristischem oder kriminellen Hintergrund oder aufgrund des unbeabsichtigten Freiwerdens von Biostoffen oder biogenen Toxinen, ist die TRBA 130 „Arbeitsschutzmaßnahmen in akuten biologischen Gefahrenlagen“ [23] zu beachten.

2 Begriffsbestimmungen

Es gelten die Begriffsbestimmungen der TRBA 250 [1]. Das Begriffsglossar der Arbeitsschutzausschüsse [24] kann zusätzlich nützlich sein.

2.1 Basishygienische Maßnahmen

Basishygiene beschreibt die in medizinischen Einrichtungen erforderliche Standardhygiene. Sie umfasst alle Hygienemaßnahmen, die in einer Gesundheitseinrichtung grundsätzlich durchgeführt werden [2]. Dazu gehören insbesondere Händehygiene, persönliche Schutzausrüstung sowie Desinfektionsmaßnahmen [3]. Diese müssen bei Infektionserkrankungen entsprechend ergänzt werden.

2.2 Hochpathogene Krankheitserreger

Hochpathogene Krankheitserreger im Sinne dieser TRBA sind Biostoffe der Risikogruppe 4 nach § 3 Absatz 1 Nummer 4 Biostoffverordnung (BioStoffV [25]).

2.3 High consequence infectious disease – HCID

HCID sind Krankheiten, die von Mensch-zu-Mensch übertragen werden und eine hohe Letalität unter gesunden, immunkompetenten Menschen haben. HCID werden hauptsächlich durch Krankheitserreger der Risikogruppe 4 ausgelöst [4]. Sie können aber auch Erkrankungen sein, die durch Krankheitserreger der Risikogruppe 3 ausgelöst werden, sofern die Ausprägung der Erkrankung den oben genannten Kriterien entspricht, z. B. Lungenpest [5], [6].

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 3

2.4 Sonderisolierstationen (SIS)

Eine Sonderisolierstation ist ein von den obersten Gesundheitsbehörden der Bundesländer benanntes Behandlungszentrum der Schutzstufe 4. Dort werden Personen versorgt, die mit einem Biostoff der Risikogruppe 4 infiziert, begründet krankheitsverdächtig oder erkrankt sind. Es verfügt über die in dieser TRBA beschriebenen technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen sowie über fachkundiges Personal. Auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung können auch anderweitig hochkontagiös erkrankte Personen (z. B. HCID) versorgt werden.

2.5 Begründet Krankheitsverdächtig

Erkrankungen durch einen Biostoff der Risikogruppe 4 oder HCID können, besonders im Anfangsstadium, mit unspezifischen Symptomen einhergehen. Ein Krankheitsverdacht muss daher über eine weitergehende Anamnese abgeklärt werden. Neben mindestens einem der Symptome Husten, Fieber, Hautausschlag, Durchfall muss in den letzten 3 Wochen vor Erkrankung ein Aufenthalt in einem relevanten Gebiet und/oder Kontakte mit einer möglichen Erregerübertragung (z. B. mit erkrankten oder verstorbenen Personen oder Tieren) stattgefunden haben. Nur dann sollten entsprechende weitergehenden Maßnahmen (wie z. B. Kontakt zum Gesundheitsamt, Verlegung in eine SIS) ergriffen werden. Hilfestellung zur Anamnese und zu den Erstmaßnahmen bei einem Verdachtsfall gibt das Robert Koch-Institut (RKI) mit einem interaktiven Tool auf seiner Webseite [7].

2.6 Isolierbereich

Ein Bereich zur Versorgung von Personen, die mit einem Biostoff der Risikogruppe 4 infiziert oder begründet krankheitsverdächtig oder an HCID erkrankt sind. Dieser muss über eine Abtrennung zu Bereichen ohne eine solche Infektionsgefährdung verfügen.

2.7 Behandlungsbereich

Teil des Isolierbereichs, in dem sich eine infizierte oder begründet krankheitsverdächtige Person befindet und versorgt wird.

2.8 Ständiger Arbeitskreis der Kompetenz- und Behandlungszentren für Krankheiten durch hochpathogene Erreger (STAKOB)

In diesem Arbeitskreis sind die in Deutschland vorhandenen Sonderisolierstationen und Kompetenzzentren organisiert. Die Kompetenz- und Behandlungszentren beraten unter anderem bei Verdacht auf Infektionen durch hochpathogene Erreger und zum Management von an hochpathogenen Erregern erkrankten Personen. Die Kontaktdaten und Notfallnummern der Behandlungszentren sind auf der Homepage des STAKOB (www.rki.de/stakob) hinterlegt.

3 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung

- (1) Die Gefährdung der Beschäftigten ergibt sich aus den durchgeführten Tätigkeiten und den Biostoffen, mit denen sie dabei in Kontakt kommen können.
- (2) Ziel der Gefährdungsbeurteilung ist es zu ermitteln, welche Maßnahmen getroffen werden müssen, um die festgestellten möglichen Gefährdungen der Beschäftigten zu verhindern. Die Verantwortung für die korrekte Durchführung der Gefährdungsbeurteilung obliegt dem Arbeitgeber. Dieser hat sich dabei u.a. von einer fachkundigen Person (siehe Abschnitt 3.1) beraten zu lassen.
- (3) Allgemeine Informationen für das Gesundheitswesen hinsichtlich Verantwortung und Organisation sowie im Hinblick auf die formalen Anforderungen an die Gefährdungsbeurteilung

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 4

und die daraus abzuleitenden Schutzmaßnahmen sind Gegenstand der TRBA 250 und werden hier vorausgesetzt [1].

3.1 Fachkunde

(1) Für die regelhafte Arbeit mit Erregern der Risikogruppe 4 ist vor Aufnahme der Tätigkeit eine fachkundige Person zu benennen. Diese Person muss zuverlässig sein, Erfahrungen mit Tätigkeiten der Schutzstufe 4 und eine hohe Kompetenz im Arbeitsschutz besitzen. Die Fachkraft für Arbeitssicherheit sowie die Betriebsärztin oder der Betriebsarzt besitzen in der Regel nicht die notwendige Fachkunde im Hinblick auf Biostoffe der Risikogruppe 4.

(2) Die spezifischen Anforderungen an die benannte fachkundige Person werden in der TRBA 200 „Anforderungen an die Fachkunde nach Biostoffverordnung“ konkretisiert [26].

(3) Die Aufgaben der benannten Person sind:

1. Beratung bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung,
2. Beratung bei sicherheitstechnischen und sonstigen Fragestellungen,
3. Unterstützung bei der Kontrolle der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen,
4. Unterstützung bei der Unterweisung der Beschäftigten nach § 14 Absatz 2 BioStoffV,
5. Überprüfung der Einhaltung der Schutzmaßnahmen.

(4) Die Aufgaben und Befugnisse der benannten fachkundigen Person sind schriftlich festzuhalten. Für die Erfüllung ihrer Aufgaben muss der Person ausreichend Zeit zur Verfügung gestellt werden.

(5) Bei Tätigkeiten in der Schutzstufe 4 muss auch das eingesetzte Personal über eine einschlägige Fachkunde verfügen. Diese ist ebenfalls in der TRBA 200 konkretisiert [26].

(6) Für Beschäftigte in Bereichen, in denen aufgrund einer Ausnahmesituation die Versorgung zeitlich begrenzt außerhalb einer Sonderisolierstation durchgeführt werden muss, gelten die Anforderungen an die Fachkunde nicht.

3.2 Informationsermittlung

(1) Soweit noch nicht vorhanden sind Informationen über die in Frage kommenden Biostoffe und deren relevante Übertragungswege zu ermitteln. Ggf. kommen mehrere Übertragungswege in Betracht.

(2) Informationen zur Einstufung von Biostoffen finden sich in den TRBA 460 für Pilze, 462 für Viren und TSE Agentien, 464 für Parasiten und 466 für Prokaryonten [27].

(3) Bei Tätigkeiten mit einem möglichen Kontakt zu Biostoffen der Risikogruppe 4 muss immer von einer sehr hohen Infektionsgefährdung ausgegangen werden.

(4) Entsprechend der Übertragungswege muss ermittelt werden, welche Schutzmaßnahmen bei den jeweiligen Tätigkeiten ergriffen werden müssen. Es müssen mindestens Informationen ermittelt werden zu:

1. der Schutzwirkung der baulichen und technischen Einrichtungen,
2. der Schutzwirkung der organisatorischen Maßnahmen,
3. der Schutzwirkung der persönlichen Schutzausrüstungen (PSA),
4. Desinfektionsmitteln und -verfahren.

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 5

(5) Insbesondere ist zu ermitteln, welche Informationswege bei einem begründeten Verdachtsfall einzuhalten sind.

(6) Sofern begründete Verdachtsfälle vorliegen, sind diese bis zum Ausschluss einer Infektion durch entsprechende Laboruntersuchungen wie Personen mit gesicherter Infektion zu behandeln.

(7) Den Umgang mit Kontaktpersonen regeln die zuständigen Gesundheitsbehörden gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG, [33]) und weiteren einschlägigen Vorschriften. Personen in Quarantäne gelten als ansteckungs- bzw. potenziell krankheitsverdächtig. Entsprechende, den Übertragungswegen und Inkubationszeiten, angepasste Schutzmaßnahmen sind festzulegen und einzuhalten.

(8) Weitere Informationen können auf den Internetseiten des RKI sowie der GESTIS-Biostoffdatenbank ermittelt werden.

3.3 Gefährdungsbeurteilung

(1) Die TRBA 400 findet Anwendung bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung nach § 4 bis § 7 BioStoffV und bei der Unterrichtung der Beschäftigten [32]. Sie beschreibt die dafür erforderlichen Verfahrensschritte und die Vorgehensweise und legt Beurteilungskriterien fest, auf deren Basis Schutzmaßnahmen abzuleiten sind.

(2) Die planbaren Tätigkeiten im Anwendungsbereich dieser TRBA sind nicht gezielte Tätigkeiten nach § 2 Absatz 8 BioStoffV mit Biostoffen der Risikogruppe 4. Diese müssen grundsätzlich in einem Behandlungszentrum (Sonderisolierstation) der Schutzstufe 4 erfolgen. Die erforderlichen Maßnahmen müssen eine zuverlässige Verhinderung einer Gefährdung gewährleisten.

Spezielle Gefahren für besonders schutzbedürftige Beschäftigtengruppen sind zu berücksichtigen (§ 4 ArbSchG) [28].

(3) Physische und psychische Belastungen im Umgang mit Biostoffen der Risikogruppe 4 sind zu berücksichtigen. Hierzu gehören insbesondere Fragen der Arbeitsorganisation, z. B. Arbeitszeiten, bestehender Zeitdruck und Pausengestaltung. In diesem Zusammenhang sind die Personalausstattung und die Qualifikation und Routine der Ausführenden zu berücksichtigen.

(4) Besonders für Arbeiten im Schutzstufenbereich sind Festlegungen zur Dauer der Arbeitsschichten zu treffen. Diese müssen die tätigkeitsbedingten körperlichen Beanspruchungen, das Tragen von belastender PSA, Pausenzeiten, natürliche Bedürfnisse und die Dauer des Ein- und Ausschleusens berücksichtigen. An der Festlegung sind die benannte fachkundige Person sowie die Betriebsärztinnen oder -ärzte sowie die Fachkräfte für Arbeitssicherheit zu beteiligen.

Hinweis¹: Für den Einsatz von Atemschutzgeräten gibt die DGUV Regel 112-190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“ Auskunft [8].

(5) Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sind auch betriebsfremde Personengruppen zu berücksichtigen, die z. B. Wartungstätigkeiten in Behandlungsbereichen durchführen.

¹ Hinweise sind nähere Erläuterungen bzw. Verweise auf angrenzende Rechtsgebiete; sie entfalten durch die Nennung in dieser TRBA keine Vermutungswirkung im Sinne des § 8 Absatz 5 Satz 3 BioStoffV, sofern sie diese nicht durch andere rechtliche Regelungen bereits haben.

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 6

(6) In der Gefährdungsbeurteilung sind auch Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten festzulegen, um Verstorbene zur Übergabe an Bestattungsunternehmen vorzubereiten.

3.4 Dokumentation

Zusätzlich zum Verzeichnis der Biostoffe ist bei Tätigkeiten der Schutzstufe 4 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. Diese Regelung gilt analog auch für Beschäftigte mit Kontakt zu erkrankten Personen außerhalb einer SIS. Auf die weiteren Bestimmungen bezüglich der Aufbewahrungsfristen und der Weitergabe des Verzeichnisses in § 7 Absatz 3 BioStoffV zur Aufbewahrung und Aushändigung wird verwiesen [25].

4 Schutzmaßnahmen außerhalb von Sonderisolierstationen

4.1 Erstversorgung in z. B. Arztpraxen und Notaufnahmen

4.1.1 Allgemeines

(1) Das Vorhalten einer Handlungsanleitung mit Kontaktadressen und der in diesem Fall erforderlichen PSA setzt eine entsprechende Planung, Vorbereitung und Schulung im Vorfeld voraus. Es wird empfohlen, die erforderliche PSA für die Erstversorgung als Set vorzuhalten.

(2) Wichtige Informationen zur Anamnese, zu Erstmaßnahmen sowie Kontaktadressen sind im Online-Tool des RKI zu High Consequence Infectious Diseases (HCID)² zu finden.

(3) Sucht eine Person mit Verdacht auf eine HCID eine Arztpraxis oder Notaufnahme auf, sind folgende grundsätzliche Maßnahmen einzuhalten:

1. Die Person ist zu isolieren und soll nach Möglichkeit an einem Ort verbleiben. Der direkte Kontakt mit der krankheitsverdächtigen Person ist auf das Notwendigste zu beschränken.
2. Basishygienische Maßnahmen sind strikt einzuhalten, um Kontaminationsverschleppungen zu vermeiden [3].
3. Bei respiratorischen Symptomen sollte von der krankheitsverdächtigen Person zum Schutz Dritter möglichst ein Mundnasenschutz (MNS) getragen werden.

Hinweis: Der Einsatz von MNS gilt der Quellkontrolle. Das Tragen von MNS reduziert die Abgabe von Tröpfchen und Partikeln [9]. Experimentelle Daten [10] und Beobachtungsstudien [11] konnten zeigen, dass beim Tragen eines MNS und einem Abstand von 1-2 Metern das Infektionsrisiko deutlich abnimmt.

4. Persönliche Schutzausrüstungen sind zu tragen. Die Mindestanforderungen an die PSA sind in Abschnitt 4.4 und Hinweise zur Verwendung in Anhang 1 beschrieben.

(4) Bleibt der Verdacht nach der anamnestischen Abklärung begründet bestehen, ist dies nach § 6 IfSG [33] unverzüglich, möglichst telefonisch, dem zuständigen Gesundheitsamt zu melden. Dieses trifft die Entscheidung zu weiteren Maßnahmen. Das zuständige Gesundheitsamt kann z. B. über <https://tools.rki.de/plztool/> ermittelt werden. Zusätzlich muss nach § 17 Absatz 1 BioStoffV eine Anzeige bei der für den Arbeitsschutz zuständigen Behörde erfolgen.

² <https://multimedia.gsb.bund.de/RKI/Flowcharts/HCID-FS/#/>

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 7

(5) Weitere grundsätzliche Maßnahmen sind einzuhalten: Nach Möglichkeit sollte fachkundiges Personal, z. B. der zuständigen STAKOB-Zentren (siehe Abschnitt 2.8), hinzugezogen werden.

(6) Entsprechend des in den jeweiligen Bundesländern festgelegten Vorgehens, ist im begründeten Verdachtsfall eine Verlegung in eine Sonderisolierstation anzustreben. Ist dies nicht möglich, muss ein Isolierbereich entsprechend Abschnitt 4.3 eingerichtet werden.

(7) Erfolgte vor der Erhebung des HCID-Krankheitsverdachts eine Entnahme von potenziell infektiösem Material, z. B. eine Blutentnahme oder Abstriche, so sind alle Personen, die Kontakt zu diesen Materialien hatten, umgehend zu informieren.

Hinweis: Proben sind grundsätzlich entsprechend ADR Klasse 6.2, P620, UN 2814 zu versenden [12], [13].

4.1.2 Abfall- und Abwasserentsorgung

(1) Da in der Regel die Inaktivierung der entstandenen infektiösen Abfälle inklusive der angefallenen kontaminierten PSA vor Ort durch Autoklavieren nicht möglich ist, muss eine sachgerechte externe Abfallinaktivierung und -entsorgung sichergestellt werden. Einzelheiten zur Sammlung, Lagerung und Verpackung sowie der benötigten Zulassungen für das Entsorgungsunternehmen können den Informationen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) zu Abfällen mit dem Abfallschlüssel 180103* (früher C-Müll) entnommen werden [14]. Weitere Hinweise finden sich in der TRBA 214 „Anlagen zur Behandlung und Verwertung von Abfällen“ in Anhang 3 „Schutzmaßnahmen bei der Verbrennung von Abfällen der Schlüsselnummer 18 01 03*, die bei der Versorgung von Personen, die mit Krankheitserregern der Risikogruppe 4 infiziert sind, anfallen“ [15].

Hinweis: Die Verpackung und Kennzeichnung muss dem ADR entsprechen, hierbei sind auch die in den ADR-Ausnahmeverordnungen verkündeten multilateralen Vereinbarungen zu berücksichtigen [12], [13].

(2) Die Entscheidung, ob Abwasser inklusive der Ausscheidungen einer begründet krankheitsverdächtigen Person inaktiviert werden muss oder direkt in das Abwassersystem abgeleitet werden kann, erfolgt in Absprache mit dem zuständigen Gesundheitsamt.

(3) Wurde die Toilette durch die krankheitsverdächtige Person genutzt, ist diese für alle anderen Personen zu sperren und bei bestätigtem Verdacht bei der Reinigung und Desinfektion besonders zu berücksichtigen.

4.1.3 Desinfektionsmaßnahmen

Die Schlussdesinfektion erfolgt in Absprache mit dem zuständigen Gesundheitsamt. Hierbei sind auch verwendete Medizinprodukte und andere Geräte (z. B. Tastaturen etc.) zu berücksichtigen, die von der erkrankten Person oder deren Kontaktpersonen inklusive Arzt/Ärztin berührt worden sind. Es muss mindestens eine gründliche flächendeckende Scheuer-Wisch-Desinfektion mit einem für den Erreger wirksamen Desinfektionsmittel durchgeführt werden [16], [17].

4.2 Rettungsdienste

(1) Wenn eine begründet krankheitsverdächtige Person in eine Sonderisolierstation oder einen Isolierbereich nach Abschnitt 4.3 verlegt werden soll, ist für den Transport das am besten zu desinfizierende, verfügbare Rettungsmittel zu verwenden. Dies ist ein I-RTW (Infektionsrettungswagen) oder notfalls ein entkernter RTW bzw. KTW (Rettungs- bzw.

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 8

Krankentransportwagen) mit abgetrennter Fahrerkabine und abgeklebter Klimaanlage, der nur die zur medizinischen Versorgung absolut notwendige Ausstattung enthält. Ist ein zu öffnendes Sichtfenster vorhanden, ist dieses geschlossen zu halten und ggf. zusätzlich abzudichten. Es sollte Personal zum Einsatz kommen, welches für derartige Einsätze unterwiesen und geschult ist.

Hinweis: Die Verlegung hat nach Vorgabe des zuständigen Gesundheitsamts unter Einbindung des zuständigen Behandlungs- und Kompetenzzentrums zu erfolgen.

(2) Die PSA für das Personal des Rettungswagens muss für geplante Transporte in speziellen I-RTW die Vorgaben nach Abschnitt 5.11 dieser TRBA erfüllen. Für den behelfsmäßigen Transport muss mindestens die unter Abschnitt 4.4 aufgeführte PSA getragen werden. In der abgetrennten Fahrerkabine muss keine PSA getragen werden.

(3) Das verwendete Rettungsmittel ist anschließend außer Betrieb zu nehmen, bis der Krankheitsverdacht ausgeräumt werden konnte bzw. eine fachgerechte Reinigung und Desinfektion durchgeführt wurde. Die Desinfektionsmaßnahmen sind anhand der Gefährdungsbeurteilung auf Grundlage der Erregereigenschaften und der durchgeführten Maßnahmen an der erkrankten Person unter Einbeziehung des zuständigen Gesundheitsamts vorzunehmen. Wenn der Verdacht besteht, dass Aerosole freigesetzt wurden oder Kontaminationen an Orten zu vermuten sind, die mit einer Scheuer-Wisch-Desinfektion nicht direkt erreichbar sind, kann eine zusätzliche Innenraum-/Fahrzeugraumdesinfektion durch verdampfen oder vernebeln von Desinfektionsmitteln erforderlich sein.

4.3 Stationäre Versorgung im Krankenhaus außerhalb einer Sonderisolierstation

4.3.1 Allgemeines

(1) Die Versorgung von mit Krankheitserregern der Risikogruppe 4 infizierten oder begründet krankheitsverdächtigen Personen sollte grundsätzlich in einer Einrichtung des Gesundheitswesens der Schutzstufe 4 (Sonderisolierstation) erfolgen. In Situationen, in denen die Kapazitäten dieser Behandlungszentren nicht ausreichen, z. B. bei bioterroristischen Anschlägen mit zahlreichen Verletzten oder krankheitsverdächtigen Personen, sind Absonderungsmaßnahmen entsprechend den Anweisungen des zuständigen Gesundheitsamts zu ergreifen. In solchen Situationen müssen behelfsmäßige Isolierbereiche errichtet werden. Die Anforderungen an diese Bereiche sind in den folgenden Punkten erläutert.

(2) Die Einrichtung eines behelfsmäßigen Isolierbereichs zur Versorgung von HCID infizierten oder begründet krankheitsverdächtigen Personen außerhalb einer Sonderisolierstation bedarf bereits im Vorfeld einer sorgfältigen Planung und Schulung, die in Vorbereitung einer solchen Situation erfolgt sein muss. Es wird empfohlen, diese in den Krankenhausalarmplan und den Pandemieplan zu integrieren.

(3) Die Isolierbereiche müssen entsprechend gekennzeichnet werden.

(4) Räumliche Funktionszuordnungen sind festzulegen. Funktionsbereiche können z. B. durch räumliche Abtrennungen oder durch Abkleben mit fluoreszierenden/nachleuchtenden Warnbändern oder Bodenmarkierungen mit Antirutschwirkung gekennzeichnet werden.

(5) Es muss sichergestellt sein, dass der Zugang zum Isolierbereich auf autorisiertes, unterwiesenes und zur Behandlung notwendiges Personal beschränkt ist und nur durch dieses erfolgt (Zugangskontrolle). Das Prozedere ist vorab festzulegen.

(6) Je nach vermutetem bzw. vorhandenem Krankheitserreger und dessen Eigenschaften können Modifikationen der hier beschriebenen Maßnahmen notwendig werden. Auf die

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 9

Expertise eines entsprechenden Behandlungs- und Kompetenzzentrums sollte zurückgegriffen werden.

(7) Anforderungen an die PSA gelten entsprechend Abschnitt 4.4.

4.3.2 Isolierungsmaßnahmen

Eine geeignete und sichere Abtrennung des Isolierbereichs zu anderen Bereichen des Krankenhauses muss sichergestellt sein. Dabei ist folgendes in der Reihenfolge zu beachten:

1. Kreuzkontaminationen und Verschleppungen der Krankheitserreger müssen sicher ausgeschlossen werden.

Hinweis: Krankenhausinterne Transporte müssen immer gegenüber dem Risiko von Kreuzkontaminationen und Erregerverschleppung abgewogen werden.

2. Der Zugang zum Isolierbereich und den Funktionsräumen muss separat über nicht allgemein benutzte Verkehrswege erfolgen. Ist dies aufgrund der baulichen Gegebenheiten nicht möglich, ist der Zugang zum Isolierbereich für die allgemeine Nutzung zu sperren und auf das notwendige Personal zu begrenzen.
3. Bei der Versorgung von Personen, die mit unterschiedlichen hochpathogenen Krankheitserregern infiziert sind oder sein können, müssen die einzelnen Bereiche so voneinander getrennt sein, dass keine wechselseitige Übertragung möglich ist.
4. Bei der Auswahl der Räume ist zu berücksichtigen, dass die vorhandenen Oberflächen für die erforderlichen Desinfektionsmaßnahmen geeignet sind. Sie müssen folgende Eigenschaften haben: wasserundurchlässig, leicht zu reinigen und zu desinfizieren, beständig gegen die verwendeten Chemikalien und möglichst fugenlos.
5. Folgende Rangfolge ist der Planung der Isolierbedingungen zugrunde zu legen, wenn keine Sonderisolierstation oder mobile Isoliereinheit zur Verfügung steht:
 - a) Isolierstation oder Isolierzimmer mit Vorraum und ggf. geregelter Abluft (siehe Abschnitt 4.3.3). Wenn Druckstufen vorhanden sind, muss ein Unterdruck im Behandlungsbereich bestehen.

Wenn keine Isolierbereiche vorhanden sind:

- b) Provisorischen Isolierbereich einrichten, z. B. unter Einbeziehung von Fluren/ Flurtrakten, sodass ein baulich und funktionell vom Normalbetrieb getrennter Bereich entsteht.

Wenn kein Isolierzimmer verfügbar ist:

- c) Isolierzimmer einrichten, Flurbereiche als Vorräume nutzen, um dadurch eine räumliche Distanzierung zu ermöglichen.

4.3.3 Raumluftechnische (RLT) Anlagen und Lüftung

(1) Es muss im Rahmen der Vorplanung geprüft und geklärt werden, welche technischen Voraussetzungen die vorhandene RLT-Anlage erfüllt und ob die folgenden beschriebenen Anforderungen eingehalten werden können.

(2) Eine RLT-Anlage darf genutzt werden, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden:

1. Ein Luftaustausch zu anderen Bereichen kann sicher ausgeschlossen werden. Hierzu muss der Verlauf der Abluftkanäle aus dem vorgesehenen Isolierbereich anhand des Abluftführungsplans fachkundig geprüft werden.

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 10

2. Redundante Systeme für die Stromversorgung der RLT-Anlage sind vorhanden.
3. Im Betriebszustand entsteht kein Umkehrdruck. Die RLT-Anlage muss so geschützt sein, dass ein unbeabsichtigtes Abschalten der Anlage nicht möglich ist.
4. Eine Einzelraumregelung ist vorhanden. Wenn möglich sollte die RLT-Anlage über die Einzelraumsteuerung so geschaltet sein, dass ein leichter Unterdruck im Behandlungszimmer aufrechterhalten werden kann.

Hinweis: Das ist bei den meisten RLT-Anlagen mit Einzelraumregelung möglich.

5. Die Abluftfilterung erfolgt über HEPA-Filter (**mindestens** H13). Die Lüftungskanalwege bis zu den HEPA-Filtern sollten möglichst kurz und patientennah sein.

(3) Treffen die vorgenannten Bedingungen nicht zu, ist die RLT-Anlage zwingend im Vorfeld abzuschalten. In diesem Fall sind:

1. Zu- und Abluftschächte wie für Begasungszwecke dicht abzukleben, z. B. mit einer selbstklebenden PE-Folie (VDI 6022 geeignet) und
2. Bedingungen für eine Fensterlüftung (Stoßlüftung) im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sowie in Betriebsanweisungen festzulegen.

(4) Bei der Auswahl der Räume ist darauf zu achten, dass eine Fensterlüftung ohne eine Kontaminationsgefahr anderer Patienten- und Arbeitsbereiche und anderer Personen möglich ist. Ggf. ist dies durch organisatorische Maßnahmen (z. B. keine gleichzeitige Fensterlüftung in benachbarten Bereichen) zu unterstützen.

(5) Es sind Maßnahmen zur Vermeidung von Luftverwirbelungen zu treffen (Schaffung luftberuhigter Bereiche, z. B. durch Abtrennungen, Zeltsysteme o. ä.).

4.3.4 Funktionsbereiche und Schleusenbereich

(1) Vorräume bzw. Schleusenbereiche müssen ihrer Funktion entsprechend ausreichend dimensioniert sein.

(2) Zusätzliche Funktionsbereiche für vorbereitende Tätigkeiten, die nicht im Behandlungsbereich stattfinden sollen, sind einzuplanen (z. B. für die Zubereitung von Infusionslösungen).

(3) Ein gleichzeitiges Öffnen der Türen des Vorraums/Schleusenbereichs und des Behandlungsbereichs ist durch organisatorische Maßnahmen zu verhindern.

(4) Es muss genügend Raum für die Dekontamination der genutzten PSA sowie Möglichkeiten der sicheren Sammlung abgelegter PSA und für kontaminierte Abfälle eingeplant werden.

4.3.5 Behandlungsbereich

(1) Der Behandlungsbereich soll möglichst nur mit einer Person belegt sein und über einen Sanitärraum verfügen. Dabei ist Folgendes zu beachten:

1. Der Behandlungsbereich muss über ausreichenden Bewegungsfreiraum und genügend Kapazität für die erforderliche medizinische Ausrüstung und vorbereitende Maßnahmen verfügen.
2. Es sollten nur die zur Versorgung notwendigen Medizinprodukte und Geräte zur Labordiagnostik in den Behandlungsbereich eingebracht werden.
3. Er darf nur Gegenstände enthalten, die nach Behandlungsende fachgerecht aufbereitet [18] oder als kontaminierter Festabfall entsorgt werden können (siehe Abschnitt 4.1.2).

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 11

4. Soweit dies technisch möglich und zur Vermeidung einer Infektionsgefährdung erforderlich ist, sind medizinische Instrumente zu verwenden, bei denen keine oder eine geringere Gefahr von Stich- und Schnittverletzungen besteht.

(2) Der Sanitärraum darf von infizierten oder begründet krankheitsverdächtigen Personen nicht oder nur eingeschränkt in Absprache mit dem verantwortlichen Gesundheitsamt und unter Berücksichtigung der baulichen Standards benutzt werden. Da der offene Umgang mit Ausscheidungen eine sehr hohe Gefährdung für das Personal darstellt, sind möglichst Stuhlableitungssysteme oder Chemietoiletten einzusetzen. Abwasser, inklusive Ausscheidungen (Stuhl, Urin), sind in geeigneten Vorrichtungen bzw. Behältern aufzufangen und mit den infektiösen Abfällen entsprechend LAGA-Richtlinie zu entsorgen (siehe auch Abschnitt 4.1.2).

4.3.6 Notstromversorgung, Sicherheitsbeleuchtung und Überwachung

(1) Vorzugsweise sind für die ganze Isolierstation und besonders für den Behandlungsbereich an die Notstromversorgung angeschlossene Bereiche zu nutzen.

(2) Eine Sicherheitsbeleuchtung ist notwendig. Diese sollte so ausgelegt sein, dass ein sicheres Einstellen von gerade begonnen Tätigkeiten am Patienten bei Stromausfall möglich ist bzw. die Tätigkeit durch eine Notstromversorgung sicher fortgesetzt werden kann. Ist dies nicht der Fall, muss mindestens eine mit Batterien betriebene Notbeleuchtung als Ersatzmaßnahme zur Verfügung stehen.

Hinweis: Unter dem „sicheren Einstellen von Tätigkeiten“ ist zu verstehen, dass eine im Moment des Stromausfalls verrichtete gefährdende Tätigkeit wie z. B. eine Blutabnahme, sicher beendet werden kann.

(3) Eine Einsicht in den Arbeitsbereich ist vorzusehen. Diese kann z. B. über Sichtfenster oder Überwachungskameras erfolgen (z. B. Webcam). Eine Sprechverbindung muss bestehen, z. B. über ein Notrufsystem oder eine Funkverbindung.

(4) Das Verhalten in Notsituationen wie z. B. einem Stromausfall muss geregelt sein und trainiert werden.

4.3.7 Desinfektions- und Dekontaminationsmaßnahmen

(1) Grundsätzlich muss die Festlegung der einzusetzenden Desinfektions- bzw. Dekontaminationsverfahren und deren Validierung vor der Aufnahme und Behandlung erfolgen. Die notwendigen Voraussetzungen zur Durchführung der Verfahren müssen erfüllt sein.

(2) Dies betrifft auch die Festlegungen zur Dekontamination, Desinfektion und Aufbereitung von Medizinprodukten, die zum Einsatz gekommen sind.

(3) Die Schlussdesinfektion muss mindestens eine gründliche flächendeckende Scheuer-Wisch-Desinfektion mit gegen die Erreger wirksamen Desinfektionsmitteln beinhalten.

(4) Auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung ist festzulegen, ob eine anschließende Raumdesinfektion erforderlich ist. Eine Raumdesinfektion kann in Betracht gezogen werden, wenn eine RLT-Anlage genutzt wurde. War die RLT-Anlage entsprechend Abschnitt 4.3.3 nicht in Betrieb, müssen die Zu- und Abluftkanäle während der Raumdesinfektion dicht abgeklebt bleiben.

(5) Ist eine Raumdesinfektion mittels Vernebelung vorgesehen, muss die räumliche Einheit auch entsprechend abdichtbar sein. Dabei sind auch die Zuleitungen von Medien etc. einzubeziehen.

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 12

Hinweis: Die Desinfektionsmaßnahmen sind mit dem zuständigen Gesundheitsamt abzustimmen. Die Limitierung verschiedener Methoden ist zu beachten. Die Wirksamkeit von sauerstoffabspaltenden Agenzien wie z. B. Wasserstoffperoxid oder Peressigsäure kann bei stark proteinhaltigen Verunreinigungen beeinträchtigt sein. Die entsprechenden Hinweise der Hersteller sind zu beachten.

4.3.8 Abfall- und Abwasserentsorgung

(1) Die Entsorgungswege müssen vor Inbetriebnahme des Isolierbereichs feststehen. Es müssen Festlegungen zur Sammlung und Vorbehandlung der Abfälle (z. B. Versetzen der Flüssigabfälle mit Gel- und ggf. Desinfektionsmitteln) getroffen werden, wobei die Verfahren möglichst einfach sein sollen, um Fehlerquellen auszuschließen. Zur Abfallsammlung muss genügend Raum im Isolierbereich zur Verfügung stehen.

(2) Wenn die Desinfektion der entstandenen infektiösen Abfälle inklusive der angefallenen kontaminierten PSA vor Ort z. B. durch autoklavieren nicht möglich ist, muss die Entsorgung entsprechend Abschnitt 4.1.2. sichergestellt werden.

4.3.9 Arbeitsanweisungen

(1) Die Behandlung einer mit einem Biostoff der Risikogruppe 4 infizierten oder begründet krankheitsverdächtigen Person stellt eine außergewöhnliche Situation dar. Zu diesen Tätigkeiten sollten Arbeitsanweisungen vorliegen. Diese Arbeitsanweisungen sind Grundlage der Unterweisungen und Schulungen der Beschäftigten und sollten ausführlich und eindeutig sein. Sie sollen möglichst keine Spielräume lassen.

Hinweis: Eine Einbindung der Arbeitsanweisungen in den Krankenhausalarmplan und den Pandemieplan, die in der BioStoffV für die Schutzstufen 3 und 4 gefordert werden, ist sinnvoll.

(2) Folgende Themen müssen dabei berücksichtigt werden:

1. Einrichtung des Isolierbereichs mit allen erforderlichen Maßnahmen, einschließlich der Benennung der internen Ansprechpartner, Festlegung der Zuständigkeiten, der Zusammenstellung der Behandlungsteams, Festlegungen zu Schichtlängen, Vorgaben zur Dokumentation (z. B. Einsatzberichte) etc.,
2. Unterweisung/Schulung des Personals,
3. Ein- und Ausschleusen der Behandlungsteams,
4. Anlegen und Ablegen der PSA sowie das Vorgehen bei der Dekontamination,
5. Innerbetrieblicher Transport und Einschleusen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten ohne Gefährdung anderer Personen,
6. Versorgung/Behandlung infizierter oder begründet krankheitsverdächtigter Personen,
7. Probenahme, Ausschleusen der Proben, sachgerechte Verpackung (Kategorie A) und Transport (einschließlich außerbetrieblicher Transport nach ADR) [12],[13],

Hinweis: Im Vorfeld sollten geeignete Untersuchungslabore und deren Erreichbarkeiten benannt sein, einschließlich der Notfallerrreichbarkeiten.

8. Sammlung und Entsorgung von Flüssig- und Festabfällen,
9. Vorgehen bei Kontaminationen, Unfällen und Notfällen (Basis innerbetrieblicher Notfallplan nach § 13 BioStoffV),
10. Umgang mit Verstorbenen,

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 13

11. Vorgehen bei Behandlungsende, Übergang zum Normalbetrieb,

12. Hygieneplan, insbesondere:

- a.) Dekontamination und Aufbereitung der wiederverwendbaren Komponenten der PSA,
- b.) Dekontamination, Desinfektion und Aufbereitung von Medizinprodukten nach KRINKO/BfArM Empfehlung [18] und Herstellerangaben,
- c.) Desinfektion von Oberflächen,
- d.) Schlussdesinfektion des Isolierbereichs nach Vorgaben des zuständigen Gesundheitsamtes.

4.3.10 Qualifikation der Beschäftigten

(1) Der Einsatz des Personals und dessen Schulung sind vorab zu planen. Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Es soll grundsätzlich auf Personal zurückgegriffen werden, welches in der Behandlung von Personen mit übertragbaren Infektionserkrankungen geschult ist.
2. Die Beschäftigten sind regelmäßig, mindestens aber jährlich, auf der Grundlage der Arbeitsanweisungen und Betriebsanweisungen (§ 11 Absatz 2 und § 14 Absatz 2 BioStoffV) zu schulen. Wenn eine infizierte oder begründet krankheitsverdächtige Person behandelt werden soll, muss vor Aufnahme entsprechender Tätigkeiten nochmals eine konkrete Unterweisung erfolgen.

(2) Wenn keine Tätigkeiten der Schutzstufe 4 in der jeweiligen Einrichtung vorgesehen sind, muss keine fachkundige Person nach § 10 Absatz 2 BioStoffV benannt sein. Es muss jedoch jederzeit die Möglichkeit bestehen, Rücksprache mit fachkundigem Personal aus regelhaften Sonderisolierstationen oder den Gesundheitsbehörden zu halten. Entsprechende Kontaktdaten sind vorzuhalten.

4.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

4.4.1 Allgemeines

(1) Das Tragen von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) ist unumgänglich.

(2) Die vorgesehene PSA muss gewährleisten, dass Atemwege, Schleimhäute und Haut vor Kontakten mit Krankheitserregern geschützt sind.

(3) Bei der Beschaffung und dem Einsatz von PSA müssen die Vorgaben der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (PSA-Benutzungsverordnung – PSA-BV) in der jeweils geltenden Fassung beachtet werden [29]. Verwendete PSA muss individuell (personenbezogen) passend beschafft werden.

(4) Vor der Verwendung muss eine adäquate Unterweisung zur korrekten Verwendung der PSA durchgeführt werden.

(5) Der Einsatz von PSA muss im Vorfeld trainiert werden. Die genaue Anwendung muss durch Arbeitsanweisungen festgelegt werden.

(6) Werden mehrere PSA-Komponenten gleichzeitig benutzt, müssen diese so aufeinander abgestimmt sein, dass die Schutzwirkung der einzelnen PSA-Komponenten nicht beeinträchtigt wird.

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 14

4.4.2 Mindestanforderungen an PSA außerhalb von Sonderisolierstationen

Diese Mindestanforderungen gelten für den behelfsmäßigen Einsatz außerhalb von Sonderisolierstationen:

1.) Atemschutz:

Mindestens eine FFP2-Halbmaske, vorzugsweise mit Ausatemventil (geprüft nach DIN EN 149). Idealerweise ein gebläseunterstützter Atemschutz (Atemschutzhaube) TH3P nach DIN EN 12941.

Hinweis: Weitergehende Informationen zu Atemschutzsystemen können der DGUV-Regel 112-190 entnommen werden.

Beim Tragen von FFP-Masken ist im Vorfeld die Prüfung auf korrekten Sitz notwendig (z. B. Fit-Test) [19]. Bei Gesichtsbehaarung oder Narben im Bereich der Dichtlinien der Masken ist der Dichtsitz der Maske nicht gewährleistet [8]. Die Angaben der Hersteller zur Benutzung der Produkte sind zu befolgen.

2.) Augen- und Gesichtsschutz:

Eine beschlagfreie, dichtsitzende Schutzbrille CE Kat. III, nach DIN EN 166. In Ausnahmefällen eine Schutzbrille der CE Kat. II oder ein Gesichtsschutzschild, nach DIN EN 166 geeignet für den Schutz vor Flüssigkeiten, Tropfen und Spritzer.

Hinweis: entfällt bei Verwendung von Kopf und Schulter bedeckenden Atemschutzhauben bzw. Schutzanzug mit Kapuze und Atemschutzhaube.

3.) Körperschutz:

Langärmelige, flüssigkeitsabweisende Einmalschutzkittel mit Rückenschluss und Abschlussbündchen an den Armen (z. B. nach DIN EN 14126:2004-01). Vorzugsweise ein Einmalschutzanzug mit Kapuze und mit Stiefelsocken, CE Kat. III Typ 3B, bei Tätigkeiten mit hohem Kontaminationsrisiko sinnvollerweise in Kombination mit einer Plastik-Einmalschürze.

4.) Handschutz:

Mindestens zwei Paar flüssigkeitsdichte Handschuhe. Vorzugsweise mit Schutz gegen mechanische und biologische Risiken (CE Kat. III, geprüft nach DIN EN, 374-5 Virus) die eine ausreichende Überlappung zum Schutzanzug ermöglichen. Als unterstes Paar sind Handschuhe mit langem Schaft zu wählen. Die deklarierte Tragedauer der Hersteller ist zu beachten.

5.) Fußschutz:

Festes geschlossenes Schuhwerk. Vorzugsweise zusätzlich Einmal-Überziehtiefel aus flüssigkeitsdichtem Material oder Gummistiefel S5 (DIN EN 20345). Diese bieten zusätzlich Schutz vor herabfallenden kontaminierten Gegenständen.

Hinweis: Besonders das Ablegen von PSA birgt eine hohe Kontaminationsgefahr und erfordert besondere Sorgfalt. Das Vorgehen beim An- und Ablegen der PSA ist im Anhang 1 exemplarisch beschrieben.

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im
Bestattungswesen

Seite 15

5 Schutzmaßnahmen innerhalb von Sonderisolierstationen

5.1 Allgemeines

- (1) Die Untersuchung, Behandlung und Pflege von Personen, die mit Biostoffen der Risikogruppe 4 infiziert, erkrankt oder begründet krankheitsverdächtig sind, entspricht Tätigkeiten der Schutzstufe 4. Diese müssen grundsätzlich in einer Einrichtung des Gesundheitsdienstes der Schutzstufe 4 (Sonderisolierstation) erfolgen.
- (2) Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, die für Tätigkeiten der Schutzstufe 4 vorgesehen sind, fallen unter die Erlaubnispflicht nach § 15 Absatz 1 BioStoffV. Die Inbetriebnahme einer Patientenstation der Schutzstufe 4 ist nach § 16 Absatz 1 Punkt 3 BioStoffV bei Aufnahme einer infizierten Person der zuständigen Behörde anzuzeigen, ebenso die anschließende Außerbetriebnahme.
- (3) Die Schutzmaßnahmen der Schutzstufe 4 müssen zuverlässig eine Infektionsgefährdung der Beschäftigten und Dritter durch diese Biostoffe verhindern. Die Sonderisolierstation 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.
- (4) Der Schutzstufenbereich ist von außen deutlich und dauerhaft mit Schutzstufe 4, dem „Symbol für Biogefährdung“ und einem Zutrittsverbot für Unbefugte zu kennzeichnen.
- (5) Der Zutritt unbefugter Personen ist zu verhindern.
- (6) Sicherheitsrelevante technische Anlagen sind auf eine notwendige Redundanz hin zu prüfen. Dies beinhaltet alle notwendigen Sicherheitseinrichtungen wie z. B. raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlage), Abwasseraufbereitung und Desinfektionssysteme.
- (7) Hilfestellungen zu technischen Lösungen nach dem Stand der Technik geben die Technischen Empfehlungen des ABAS zur Labortechnik [30].
- (8) Bei der Planung einer Sonderisolierstation ist zu berücksichtigen, dass es möglich sein muss, erkrankte oder krankheitsverdächtige Personen ohne eine Gefährdung Dritter ein- und auszuschleusen.
- (9) Es wird empfohlen eine separate Zugänglichkeit für Reparaturarbeiten auch im laufenden Betrieb, z. B. durch die Errichtung eines „Filtergeschosses“, zu berücksichtigen.
- (10) Der Einbau von Zwischendecken ist zu vermeiden, da der entstehende Hohlraum bis zur Gebäudehülle zum Schutzstufenbereich (Containment) der Sonderisolierstation gehört und entsprechende Desinfektionsmaßnahmen möglich sein müssen.
- (11) Alle Durchtritte von Ver- und Entsorgungsleitungen müssen abgedichtet sein und sind gegen Rückfluss zu sichern.
- (12) Technische Anlagen müssen, vor Inbetriebnahme, auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit einschließlich des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens von Anlagen (Wirk-Prinzip-Prüfung) geprüft werden. Der Arbeitgeber hat die Funktion der technischen Schutzmaßnahmen regelmäßig und deren Wirksamkeit mindestens jedes zweite Jahr zu überprüfen.
- (13) Für Neubauten sind die nachstehenden „Soll“-Anforderungen vollumfänglich umzusetzen.

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 16

5.2 Zu- und Abluftsysteme

- (1) Das Zu- und Abluftsystem muss so konzipiert sein, dass keine kontaminierte Luft entweichen kann.
- (2) Das Zu- und Abluftsystem ist autark von sonstigen raumlufttechnischen (RLT-) Anlagen im Gebäude zu führen. Es muss rückschlagsicher, hinsichtlich der Zentralgeräte redundant ausgeführt sein, sowie über eine Notstromversorgung verfügen. Das Zu- und Abluftsystem ist gegeneinander zu verriegeln, damit bei Ausfall von Ventilatoren die Luft nicht unkontrolliert austreten kann.
- (3) Die Zuluft ist durch einen und die Abluft durch zwei in Serie geschaltete Hochleistungsschwebstofffilter (mindestens H13) zu leiten. Die einwandfreie Funktion und Dichtigkeit der Filter müssen im eingebauten Zustand mit geeigneter Technik überprüfbar sein.
- (4) In die Planung der raumlufttechnischen Anlage ist ein Konzept zur abschließenden Raumdesinfektion, z. B. mit Wasserstoffperoxid, sowie der gefahrlose (kontaminationsarme) Filterwechsel einzubeziehen, die räumliche Einheit muss entsprechend abdichtbar sein. Die Kanalwege zu den Hochleistungsschwebstofffiltern sind auf das technisch notwendige Längenmaß zu begrenzen. Für die Desinfektion der Kanäle sind die entsprechenden technischen Einrichtungen vorzusehen. Das Konzept zur Raumdesinfektion beinhaltet auch die Validierung des Verfahrens.
- (5) Eine Betriebs- und Störfallsimulation ist durchzuführen. Das Vorgehen im Störfall muss in den Alarmplan integriert sein.

5.3 Oberflächen, Desinfektion

Alle Oberflächen müssen wasserundurchlässig, leicht zu reinigen und gegen die verwendeten Desinfektionsmittel (einschließlich Gase) und andere Chemikalien beständig sein. Sie müssen glatt und sollen im Wand- und Bodenbereich fugenlos beschaffen sein. Ecken und Kanten des Raumes sollen aus Gründen der leichteren Reinigung/Desinfektion vorzugsweise gerundet sein.

5.4 Notstromversorgung, Sicherheitsbeleuchtung, Überwachung

- (1) Für alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen, insbesondere die RLT-Anlage, ist eine Notstromversorgung, ggf. mit einer Anlage zur unterbrechungsfreien Stromversorgung, erforderlich. Ein autarker Weiterbetrieb der Sonderisolierstation muss gewährleistet sein und sicherstellen, dass keine Biostoffe freigesetzt werden können.
- (2) Das Behandlungszentrum muss mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausgestattet sein.
- (3) Eine Einrichtung zur visuellen Überwachung, z. B. durch eine Kamera oder eine kontinuierliche Verbindung durch ein Sichtfenster, muss vorhanden sein. Das behandelnde Team muss innerhalb des Schutzstufenbereichs, beim Tragen von persönlicher Schutzausrüstung, über geeignete Kommunikationsmöglichkeiten nach außen verfügen.

5.5 Automatisierungstechnik

- (1) Alle betriebs- und sicherheitsrelevanten Zustände und Störmeldungen, sowie potenzielle Störfälle sind zu überwachen und zu dokumentieren.

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 17

- (2) Bei Abweichung von bestimmungsgemäßen Betriebszuständen sind die Anlagen in einen für die Sonderisolierstation sicheren Zustand zu schalten – hierfür sind ggf. notwendige Redundanzen vorzusehen.
- (3) Es sind geeignete Maßnahmen zur sicheren Signalübertragung umzusetzen, sofern diese Auswirkung auf die Betriebssicherheit haben.
- (4) Ein Melde- und Alarmierungskonzept innerhalb der Sonderisolierstation, sowie an zentralen und ständig besetzten Stellen außerhalb, ist zu etablieren.

5.6 Schleusensystem

- (1) Das Behandlungszimmer (Schutzstufenbereich) ist von Arbeitsbereichen ohne Schutzstufe durch ein Schleusensystem sicher zu trennen.
- (2) Die Schleusentüren müssen dicht, selbstschließend und gegeneinander zu verriegeln sein, so dass ein gleichzeitiges Öffnen nicht möglich ist. Vorhandene Fenster müssen dicht, bruchsicher und nicht zu öffnen sein.
- (3) Die Schleusenkammern und das Behandlungszimmer müssen gegenüber dem Außenbereich über einen gestaffelten Unterdruck verfügen, welcher zum Behandlungszimmer hin zunimmt, um das Austreten von kontaminierter Luft zu verhindern. Es sind mindestens drei Druckstufen (Unterdruckstaffelung) vorzusehen.
- (4) Der jeweils vorhandene Unterdruck muss innerhalb des Schutzstufenbereichs und von außen leicht zu überprüfen sein und durch einen optischen und akustischen Alarmgeber kontrolliert werden. Die Prüfung des korrekten Drucks ist in das zentrale Monitoring der Mess- und Regeltechnik und die Gebäudeautomation einzubinden.
- (5) Die Größe der Schleusenkammern soll an den zu erwartenden Materialbedarf und die personelle Nutzung angepasst sein. Für das Einschleusen von Kleinmaterialien kann eine Materialschleuse sinnvoll sein.
- (6) Die Funktionsbereiche der äußeren und inneren Schleuse müssen eindeutig festgelegt werden.
- (7) Beim Ausschleusen erfolgt eine Dekontamination der persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) durch die in der inneren Schleusenkammer installierte Dekontaminationsdusche. Ein Ausfallkonzept muss für technische Störung und Notfälle vorliegen (z. B. durch Wischdesinfektion).
- (8) Es ist ein Desinfektionsmittel mit nachgewiesener Wirksamkeit im zu erwartenden Erregerspektrum zu verwenden. Geeignete Mittel enthalten z. B. die „Liste der vom RKI geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren“ [20] und die Desinfektionsmittel-Liste des Verbundes für Angewandte Hygiene (VAH) [21].
- (9) Eventuelle Wechselwirkungen zwischen dem Oberflächenmaterial der PSA und dem verwendeten Desinfektionsmittel, die die Wirksamkeit negativ beeinflussen, sind auszuschließen (Siehe auch Anhang „Desinfektion von speziellen Oberflächen“ der oben genannten Liste des RKI). Der sachgerechte Umgang mit den verwendeten Desinfektionsmitteln ist sicherzustellen.

5.7 Ausstattung des Behandlungszimmers

- (1) Das Behandlungszimmer muss ausreichend Bewegungsfreiraum für das Personal in PSA aufweisen. Hierbei sollte berücksichtigt werden, dass mindestens alle Geräte, die für eine

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 18

intensivmedizinische Behandlung notwendig sind, untergebracht werden müssen und Platz für das Abfallmanagement benötigt wird.

(2) Im Schutzstufenbereich sollte ein Bereich für Point of Care Diagnostik vorgesehen werden. Die Auswahl der entsprechenden Geräte muss unter dem Gesichtspunkt der Aerosolvermeidung erfolgen. Weitergehende diagnostische Untersuchungen inklusive Analytik müssen in einem Labor der Schutzstufe 4 erfolgen.

(3) Soweit dies technisch möglich und zur Vermeidung einer Infektionsgefährdung erforderlich ist, sind medizinische Instrumente zu verwenden, bei denen keine oder eine geringere Gefahr von Stich- und Schnittverletzungen besteht.

5.8 Sanitärräume und Abwasserentsorgung innerhalb des Schutzstufenbereichs

(1) Ein Sanitärraum im Schutzstufenbereich ist vorzusehen. Dieser Raum muss den gleichen Unterdruck aufweisen wie das Behandlungszimmer.

(2) Der Sanitärraum soll an eine thermische Abwasserbehandlungsanlage (TABA) für das Abwasser aus Waschbecken, Dusche, Bodenabfluss und Toilette angeschlossen sein.

(3) Für reine Flüssigabfälle kann auch ein gleichwertiges, validiertes chemisches Inaktivierungsverfahren eingesetzt werden. Bei einer chemischen Inaktivierung sind die abwasserrechtlichen Regelungen zur Einleitung von Chemikalien zu beachten.

5.9 Abfallentsorgung

(1) Die bei der Behandlung anfallenden Fest- und Flüssigabfälle sind sachgerecht zu autoklavieren (Dampfdesinfektionsverfahren) oder einer sachgerechten Entsorgung zuzuführen.

(2) Der Autoklav muss für die Inaktivierung von Biostoffen der Risikogruppe 4 herstellerseitig ausgelegt sein. Für Neubauten ist ein Durchreicheautoklav nach dem Stand der Technik vorzusehen. Dieser wird im Schutzstufenbereich beschickt und im Bereich ohne Schutzstufe entleert.

(3) Die Lagerung von infektiösen Abfällen ist auf ein Minimum zu reduzieren. Die Menge des Abfalls ist in den Betriebsabläufen und der Planung der Kammergröße des Autoklaven zu berücksichtigen.

(4) Der Umgang mit Abfällen und Abwässern ist für einen bestimmungsgemäßen Betrieb einer Sonderisolierstation essenziell wichtig. Für den Ausfall der thermischen Abfall- und Abwasserinaktivierung sind entsprechende Pläne und Arbeitsanweisungen vorzuhalten.

(5) Für die Entsorgung, den Transport und die sachgerechte Inaktivierung nicht autoklavierbarer Abfälle kann ein externes Abfall-/Logistik-Entsorgungsunternehmen beauftragt werden. Die Verbrennung muss in einer für Abfälle mit dem Abfallschlüssel 18 01 03* zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage (SAV) vorgenommen werden. Weitere Hinweise zur Verbrennung finden sich in der TRBA 214 im Anhang 3 „Schutzmaßnahmen bei der Verbrennung von Abfällen der Schlüsselnummer 18 01 03*, die bei der Versorgung von Personen, die mit Krankheitserregern der Risikogruppe 4 infiziert sind“, anfallen [15].

(6) Für das Ausschleusen und die Entsorgung nicht autoklavierbarer Abfälle müssen Prozesse etabliert werden, die genau festlegen wie die Abfalltonnen dekontaminiert und verpackt werden, damit äußerlich von ihnen keine Infektionsgefahr mehr ausgeht. Die Verpackung muss gemäß den Anforderungen des Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 19

Güter auf der Straße (ADR) erfolgen (z. B. Verpackungsvorschrift P620) und entsprechend der ADR Klasse 6.2 „Ansteckungsgefährliche Stoffe“ als z. B. „UN 2814 Ansteckungsgefährlicher Stoff, gefährlich für Menschen“ oder „UN 3549 Medizinische Abfälle, Kategorie A, Gefährlich für Menschen, fest“, gekennzeichnet sein [12], [13].

5.10 Organisatorische Maßnahmen

5.10.1 Management des Behandlungsbereichs

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

(2) Das Vorgehen zum Management des Behandlungsbereichs, zur Inbetriebnahme der Sonderisolierstation, zur Organisation der Behandlung, der Abfallentsorgung und Außerbetriebnahme muss verbindlich geregelt sein.

(3) Vor einer Belegung des Schutzstufenbereichs mit einer erkrankten oder krankheitsverdächtigen Person ist sicherzustellen, dass alle technischen Anlagen des Schutzstufenbereichs funktionsfähig sind. Dies kann eine kontinuierliche Wartung und Überprüfung im Standby-Betrieb notwendig machen, um in Notfällen umgehend tätig werden zu können. Die Erstellung eines entsprechenden Wartungs- und Überprüfungskonzeptes ist erforderlich.

(4) Es ist sinnvoll, einsatzbereites Ersatzpersonal ständig zur Verfügung zu haben, welches bei Notfällen im Schutzstufenbereich umgehend tätig werden kann, z. B. zur Rettung von Beschäftigten bei Notsituationen.

5.10.2 Arbeitsanweisungen, Hygieneplan, Desinfektion, Dekontamination

(1) Für alle Tätigkeiten, welche im Behandlungsbereich stattfinden, müssen Arbeitsanweisungen nach § 14 Absatz 4 BioStoffV vorhanden sein, die am Arbeitsplatz vorliegen müssen. Der Arbeitgeber hat für die Einhaltung Sorge zu tragen. Dies betrifft beispielsweise:

1. das Einschleusen und Ausschleusen des Behandlungsteams,
2. das An- und Ablegen der PSA sowie deren Desinfektion- und Dekontamination,
3. das Einschleusen und Ausschleusen einer begründet krankheitsverdächtigen oder infizierten Person,
4. die Behandlung der Person,
5. die Entsorgung von Flüssig- und Festabfällen,
6. das Vorgehen bei Unfällen und Notfällen,
7. das Vorgehen bei verstorbenen Personen,
8. die Vorgehensweise nach Behandlungsende sowie
9. Reparatur und Wartung.

(2) In einem Hygieneplan sind alle Desinfektions- und Dekontaminationsmaßnahmen mit den zu verwendenden Desinfektions- und Dekontaminationsmitteln und -verfahren festzulegen. Dies betrifft insbesondere die

1. Nutzung der Dekontaminationsdusche,

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 20

2. Desinfektion der wiederverwendbaren Persönlichen Schutzausrüstungen wie z. B. das Atemschutzzubehör (Respirator, Haube, Gebläsegerät, Schlauch etc.) und ggf. der Stiefel,
3. Desinfektion/Dekontamination und ggf. Aufbereitung gebrauchter Instrumente und Geräte,
4. Dekontamination/Desinfektion von Oberflächen,
5. sichere Entsorgung von Flüssig- und Festabfällen,
6. Bettendesinfektion und
7. Festlegungen zur Schluss- und Raumdesinfektion nach Behandlungsende.

5.10.3 Unterweisung und Training

(1) Die Beschäftigten sind regelmäßig, mindestens jedoch jährlich, unter Einbeziehung der Betriebs- und Arbeitsanweisungen, des Hygieneplans sowie der Notfallplanung zu unterweisen. Der Inhalt der Unterweisung ist schriftlich festzuhalten und die Teilnahme mit Unterschrift zu bestätigen.

(2) Damit ein reibungsloser Betriebsablauf gewährleistet ist, sind die Beschäftigten regelmäßig, mehr als zweimal jährlich, zu trainieren. Diese Trainings sollten insbesondere die Einrichtung des Isolationsbetriebes, alle bei der Behandlung infizierter Personen anfallenden sicherheitsrelevanten Tätigkeiten, vor allem auch das Ein- und Ausschleusen, sowie Notfall- und Unfallmaßnahmen, z. B. bei beschädigter PSA sowie bei verletztem Personal beinhalten.

5.10.4 Innerbetrieblicher Plan zur Abwehr von Gefahren, Brandschutz

(1) 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. Dieser muss Regelungen zur Abwendung von Gefahren enthalten, die beim Versagen einer Einschließungsmaßnahme durch die Freisetzung hochpathogener biologischer Arbeitsstoffe entstehen können. Der Plan muss:

1. Informationen über spezifische Gefahren,
2. Namen der für die Durchführung der Rettungsmaßnahmen zuständigen Personen sowie
3. 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.

(2) Es sind Warnsysteme und Kommunikationsmöglichkeiten zur unverzüglichen Warnung der Beschäftigten und Alarmierung der Rettungs- und Sicherheitsdienste zu schaffen, deren Funktionstüchtigkeit regelmäßig zu prüfen ist.

(3) Notfallmaßnahmen für den Brandfall, z. B. eine zügige Verlegung, sind bei der Erstellung des Konzeptes der Raumgestaltung zu berücksichtigen. Letzteres auch in Abstimmung mit den zuständigen Genehmigungsbehörden.

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 21

5.11 Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) zum regelhaften Einsatz in Bereichen der Schutzstufe 4

PSA muss für den Behandlungsfall geeignet sein. Der Einsatz belastender Schutzausrüstung ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken, nicht belastende PSA (z. B. gebläseunterstützter Atemschutz) ist zu verwenden. Folgende Anforderungen an die PSA werden aktuell als geeignet angesehen:

1.) Atemschutz

Es ist gebläseunterstützter Atemschutz (TH3P) nach EN 12941 zu tragen. Je nach verwendetem Desinfektionsmittel muss der Partikelschutz durch entsprechende Gasfilter (Kombinationsfilter z. B. ABEK-P3) ergänzt werden.

2.) Körperschutz

Es sind Schutzanzüge der Kategorie III, Typ 3B, mit angearbeiteten Hauben, Handschuhen und Füßlingen sowie hierfür zugelassenem Gebläsefiltersystem zu tragen. Möglich sind auch Schutzanzüge gleichen Typs in Kombination mit TH3P Respiratorhauben. Als Unterkleidung soll die Bereichskleidung getragen werden.

3.) Handschutz

Über den Handschuhen am Schutzanzug ist mindestens ein weiteres paar Schutzhandschuhe (CE Kat. III, DIN EN 420, 388, 374-5, AQL ≤ 1.5) zu tragen. Bei gegebener Indikation müssen sterile Handschuhe getragen werden. Optional können unter den Anzughandschuhen noch Baumwollhandschuhe getragen werden.

4.) Fußschutz

Der Fußschutz ist bereits im Körperschutz enthalten. Das Schuhwerk ist entsprechend der Gefährdungen im Einsatzbereich und dem verwendeten Körperschutz auszuwählen. Ist ein zusätzlicher Fußschutz notwendig, z. B. S5 Gummistiefel, darf durch diesen nicht die Integrität des Körperschutzes beeinträchtigt werden.

5.) Augenschutz

Augenschutz ist durch die Atemschutzhaube bereits im Körperschutz enthalten.

6 Umgang mit Verstorbenen

6.1 Umgang mit Verstorbenen auf Sonderisolierstationen

(1) Der Umgang mit Verstorbenen hat durch für Arbeiten in der Schutzstufe 4 fachkundiges Personal zu erfolgen. Die Vorgaben des zuständigen Gesundheitsamtes und der länderspezifischen Bestattungsgesetze sind zu beachten. Dritte, wie z. B. Mitarbeitende von Bestattungsunternehmen dürfen nicht mit infektiösem Material in Berührung kommen.

(2) Wird eine zweite Leichenschau durchgeführt, so hat diese unter Bedingungen der Schutzstufe 4 und nur durch fachkundiges Personal, zu erfolgen.

(3) Die Indikation zur Obduktion (innere Leichenschau) ist sehr streng zu stellen. Ist diese zwingend erforderlich, so müssen mindestens folgende Punkte eingehalten werden:

1. Die Obduktion ist in der Sonderisolierstation durchzuführen.
2. Das Personal muss für die Tätigkeiten in der Schutzstufe 4 fachkundig sein.

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 22

3. Eine Aerosolbildung bei der Obduktion ist zu vermeiden. Es sind Verfahren anzuwenden, die das Risiko minimieren, dass Splitter oder Körperflüssigkeiten während der Untersuchung entweichen oder freigesetzt werden.
 4. Zusätzlich zur PSA nach Abschnitt 5.11 sind Schnittschutzhandschuhe zu tragen.
Hinweis: Schnittschutzhandschuhe bieten keinen Schutz vor Nadelstichverletzungen.
 5. Eine weitere Untersuchung von unfixiertem bzw. nativem Probenmaterial muss in Laboren der Schutzstufe 4 durchgeführt werden.
 6. Da das Zunähen des Leichnams ein beträchtliches Verletzungsrisiko für die durchführenden Personen birgt, kann erwogen werden, den Leichnam nicht wieder komplett zu verschließen. In diesem Fall sollte allerdings dringend darauf geachtet werden, dass austretende Körperflüssigkeiten aufgefangen werden, z. B. indem der Leichnam eingeschlagen in einer flüssigkeitsbindenden Unterlage bereits in der Leichenhülle platziert wird.
- (4) Vor dem Einsargen ist der Leichnam einzuhüllen, entweder in getränkte Tücher oder in flüssigkeitsabsorbierende Leichenlaken.
- (5) Anschließend muss der Leichnam in mindestens zwei robuste, gut verschließbare, flüssigkeitsdichte Leichensäcke aus Kunststoff gelegt werden. Die Verschlüsse dieser Hüllen sind ggf. mit flüssigkeitsdichtem Klebeband zu versiegeln.
- (6) Die Hüllen sind danach jeweils von außen mit einem geeigneten Desinfektionsmittel vollständig zu desinfizieren [20], [21]. Nach Ende der Einwirkzeit und Kontrolle der Dichtigkeit, kann der so verpackte Leichnam ausgeschleust, unter behördlicher Aufsicht an ein geeignetes Bestattungsinstitut übergeben und eingesargt werden. Vorzugsweise sollte die Einsargung durch oder unter Aufsicht von fachkundigem Personal der Sonderisolierstation erfolgen.
- (7) Das zuständige Gesundheitsamt ist für die Wahl der Transportart, des Bestattungsunternehmens und für Vorgaben der Bestattungsart zuständig. Das Bestattungsunternehmen sollte geeignet und die zuständigen Mitarbeitenden z. B. nach DIN EN 15017 als ausgebildete Bestattungsfachkräfte zertifiziert sein.
- (8) Wird der Zustand der verschlossenen Leichensäcke nicht verändert, so geht von diesen keine Gefahr aus. Für das Bestattungspersonal sind keine besonderen weiteren Schutzmaßnahmen notwendig.
- (9) Es ist ein für die Kremierung geeigneter geschlossener Sarg (z. B. Holzsarg) zu verwenden. Der Boden des Sargs muss mit einer ausreichend hohen Schicht saugfähigen Bindemittels bedeckt sein (mindestens 5 cm).
- (10) Der Sarg muss fest verschlossen, versiegelt sowie deutlich sichtbar mit einem Biohazard-Zeichen und mit einem Warnhinweis gekennzeichnet sein (z. B. „Nicht Öffnen!“).
- (11) Der Transport und die Lagerung Verstorbener sollte immer unter behördlicher Aufsicht stattfinden.

6.2 Auffinden einer verstorbenen Person mit einem begründeten Verdacht auf HCID

- (1) Sollte bei einer verstorbenen Person ein begründeter Verdacht auf eine HCID-Erkrankung bestehen, so muss umgehend eine Meldung an das zuständige Gesundheitsamt ergehen. Zum weiteren Vorgehen ist den Anweisungen des Gesundheitsamtes Folge zu leisten.
- (2) Als Erstmaßnahme sind weitere Arbeiten an und in der Nähe der verstorbenen Person

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 23

einzustellen. Der Bereich mit der verstorbenen Person ist zu verlassen und eine Zutrittsbeschränkung ist unmittelbar in Kraft zu setzen. Es ist eine hygienische Händedesinfektion oder die gründliche Reinigung der Hände mit Seife durchzuführen. Kontaminierte Kleidung ist abzulegen.

(3) Kontaminierte Räume oder Flächen sollen nicht von weiteren Personen betreten oder berührt werden. Alle Kontaktpersonen müssen an einem geeigneten Ort, in räumlicher Trennung von dem Leichnam, verbleiben.

(4) Nach Möglichkeit sollte für weitere Arbeiten fachkundiges Personal z. B. der zuständigen STAKOB-Zentren hinzugezogen werden (siehe Abschnitt 2.8).

(5) Bei einem begründeten Verdacht sind vor Ort Untersuchungen zur Bestätigung bzw. dem Ausschluss einer Infektion zwingend erforderlich. Maßnahmen an dem Leichnam, wie z. B. postmortale Probenentnahme zur Bestätigung einer Infektion, sollten fachkundig und unter Berücksichtigung der Infektionsgefährdung und der hygienischen Vorschriften erfolgen.

(6) Die provisorische Lagerung Verstorbener sollte immer nach Maßgabe des zuständigen Gesundheitsamtes unter behördlicher Aufsicht stattfinden.

(7) Die Schritte zum Verpacken des Leichnams entsprechen dem Vorgehen in den Sonderisolierstationen (siehe Abschnitt 6.1).

(8) Eine Freigabe des Leichnams darf erst bei vorliegendem negativem Befund, d. h. dem Ausschluss einer hochinfektiösen Erkrankung, erfolgen. Bis dahin ist der Leichnam sicher zu verwahren. Ein versehentlicher Kontakt von Personen mit dem Leichnam ist auszuschließen.

7 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Die arbeitsmedizinische Vorsorge ist entsprechend den Vorgaben der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV, [31]) festzulegen.

Anhang 1: Einsatz und Entsorgung von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) außerhalb von Sonderisolierstationen

(1) Im Folgenden sind die wesentlichen Schritte beim Einsatz (An- und Ablegen) von PSA sowie die notwendigen Dekontaminationsschritte und das Entsorgen der benutzten PSA **exemplarisch** aufgeführt.

(2) Das beschriebene Vorgehen hat sich aufgrund der bisher gemachten Erfahrungen bewährt.

Hinweis: Weitergehende Empfehlungen zur genauen Vorgehensweise in Form von Videos und Piktogrammen können den Hinweisen zum beispielhaften An- und Ablegen von PSA für Fachpersonal, die im Rahmen der SARS CoV-2 Pandemie vom Robert Koch-Institut erstellt wurden, entnommen werden [22].

1 Allgemeine Hinweise zum An- und Ablegen der PSA

(1) Das Anlegen der PSA erfolgt nicht im Behandlungsbereich. Mindestens eine weitere Person soll zur Unterstützung und Kontrolle dabei sein („Vier-Augen-Prinzip“).

(2) Es wird empfohlen im Vorfeld getrennte Bereiche (z. B. bestimmte Praxisräume) zu definieren, in denen die Behandlung, das An- und Ablegen, die Dekontamination der PSA sowie die Lagerung des Materials stattfindet. Behältnisse für den Abfall sind in allen Bereichen bereitzustellen.

1.1 Anlegen der PSA

1. spitze Gegenstände (Stifte, Schere etc.), Uhren und Schmuck ablegen,
2. lange Haare mittels OP-Hauben, Haarband oder -netz sichern, ggf. ist eine glatte Rasur für den korrekten Dichtsitz des verwendeten Atemschutzes notwendig,
3. Händehygiene durchführen,
4. Die PSA ist in der folgenden Reihenfolge anzulegen:
 - a) Erstes Paar Schutzhandschuhe anlegen,
 - b) Körperschutz,
 - c) Fußschutz,
 - d) Atemschutz,
 - e) Augenschutz.
5. Zweites Paar Schutzhandschuhe anlegen,
6. Überprüfung der gesamten PSA nach dem Vier-Augen-Prinzip auf richtigen Sitz.

1.2 Dekontamination, Ablegen und Entsorgung der PSA

(1) Sichtbare Verschmutzungen der PSA müssen noch im Behandlungsbereich entfernt werden. Atemschutz und andere direkt im Gesichtsbereich anliegende PSA-Komponenten (Schutzbrille, Spritzschutz) dürfen nicht desinfiziert oder abgewischt werden.

(2) Die Dekontamination der PSA erfolgt außerhalb des Behandlungsbereichs durch eine helfende Person. Die helfende Person muss Atemschutz, Visier, Einmalschutzkittel und Schutzhandschuhe tragen.

(3) Es wird empfohlen den Platz zum Ablegen der PSA zu markieren (Klebeband).

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 25

(4) Die Dekontamination erfolgt mit einem geeigneten Desinfektionsmittel entsprechend der Desinfektionsmittelliste des RKI [20] oder des VAH [21], vorzugsweise mit Hilfe von frisch mit Desinfektionsmittel getränkten Tüchern. Dabei sind die für die Wischdesinfektion erforderlichen Einwirkzeiten zu beachten, wobei schnell wirksame Desinfektionsmittel vorzugsweise eingesetzt werden sollten.

1.3 Vorgehen bei der weiteren Dekontamination und beim Ablegen der PSA

Die genaue Vorgehensweise kann den Hinweisen des RKI zum beispielhaften An- und Ablegen von Persönlichen Schutzausrüstungen für Fachpersonal entnommen werden [22]. Für die Festlegung des An- und Ablegens von PSA kann die folgende Reihenfolge herangezogen werden:

1. Saubere nicht-kontaminierte Kleidung inkl. Schuhe im Vorfeld außerhalb des Dekontaminationsbereichs bereitlegen. Genügend frische Schutzhandschuhe im Dekontaminationsbereich bereitlegen.
2. Das obere Paar Schutzhandschuhe wird im Behandlungsbereich entsorgt. Wird eine Einmalschürze verwendet, ist diese ebenfalls unmittelbar im Behandlungsbereich zu entsorgen.
3. Ein neues äußeres Paar Schutzhandschuhe überziehen.
4. Die desinfizierbare PSA wird per Wischdesinfektion dekontaminiert. Eine Benetzung von FFP-Masken ist dabei unbedingt zu vermeiden.
5. Nach der Einwirkzeit wird der Köperschutz abgelegt.
6. Äußeres Paar Schutzhandschuhe ausziehen und entsorgen, neues äußeres Paar anlegen.
7. Die Schutzbrille oder das Visier wird entfernt.
8. Wechsel des äußeren Pairs Schutzhandschuhe.
9. Entfernen der Atemschutzmaske.
10. Wechsel des äußeren Pairs Schutzhandschuhe.
11. Fußschutz entfernen.
12. Wechsel des äußeren Pairs Schutzhandschuhe.
13. Heraustreten aus dem Körperschutz und dem kontaminierten Bereich.
14. Äußeres Paar Handschuhe ausziehen und entsorgen.
15. Inneres Paar Handschuhe ausziehen und entsorgen.
16. Hygienische Händedesinfektion.
17. Anschließend legt die helfende Person ihre PSA, analog zum oben beschriebenen Vorgehen, ab.

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 26

Literaturhinweise

- [1] TRBA 250 „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege“, www.baua.de/trba
- [2] Infektionsschutz und Infektionsepidemiologie: Fachwörter – Definitionen – Interpretationen“ (2015) Hrsg.: Robert Koch-Institut ISBN Nr. 978-3-89606-258-1 <https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/171/25hSEY3h5MGAE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [3] Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten - Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Krankenhaushygiene/KRINKO/empfehlungen-der-KRINKO/Basishygiene/Downloads/Infektionspraev_Pflege_Diagnostik_Therapie.html
- [4] TRBA 462 „Einstufung von Viren und TSE-Agenzien in Risikogruppen“, www.baua.de/trba
- [5] T. Grünewald, Ständiger Arbeitskreis der Kompetenz- und Behandlungszentren für hochkontagiöse und lebensbedrohliche Erkrankungen (STAKOB) Strukturelle Erfordernisse für das Management von Patienten mit hochkontagiösen, lebensbedrohlichen Erkrankungen. Bundesgesundheitsblatt 2015 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015
- [6] <https://multimedia.gsb.bund.de/RKI/Flowcharts/HCID-FS/#/definition>
- [7] <https://multimedia.gsb.bund.de/RKI/Flowcharts/HCID-FS/#/>
- [8] DGUV Regel 112-190, Benutzung von Atemschutzgeräten, 2021 https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/1011%7CDGUV-Regel112-190_Benutzung-von-Atemschutzgeraeten_Download.pdf
- [9] Integration von SARS-CoV-2 als Erreger von Infektionen in der endemischen Situation in die Empfehlungen der KRINKO „Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten“. Bundesgesundheitsblatt 66, 1279–1301 (2023). <https://doi.org/10.1007/s00103-023-03776-3>
- [10] Tang J. W. et al. (2014): Absence of Detectable Influenza RNA Transmitted via Aerosol during Various Human Respiratory Activities – Experiments from Singapore and Hong Kong PLoS One. Volume 9 Issue 9 e107338 <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0107338>
- [11] Derek K Chu et al: Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Lancet 2020
- [12] ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route) <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/Gefahrgut/gefahrgut-recht-vorschriften-strasse.html>
- [13] Weitere Informationen zum Europäische Übereinkommen zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) und den benötigten Verpackungen können unter

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 27

- <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/Gefahrgut/gefahrgut-recht-vorschriften-strasse.html> abgerufen werden.
- [14] Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 18. Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes. www.laga-online.de
- [15] TRBA 214 „Anlagen zur Behandlung und Verwertung von Abfällen“, www.baua.de/trba
- [16] BGW - Routinedesinfektion großer Flächen über zwei Quadratmeter. <https://www.bgw-online.de/resource/blob/8552/9bbbace6270a086d3636ec06ff725359/baustein-504-flaechendesinfektion-gross-download-data.pdf>
- [17] Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsblatt 2022 65:1074–1115 https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Krankenhaushygiene/KRINKO/Empfehlungen-der-KRINKO/Basishygiene/Downloads/Flaeche_Rili.html
- [18] Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Bundesgesundheitsblatt 2012 55:1244–1310
- [19] DGUV Grundsatz 312-190: Ausbildung, Fortbildung und Unterweisung im Atemschutz. März 2021
- [20] Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren Stand: 31. Oktober 2017 (17. Ausgabe). Bundesgesundheitsblatt 2017 60:1274–129 <https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Krankenhaushygiene/Desinfektionsmittelliste/Desinfektionsmittel-und-verfahren/desinfektionsmittel-und-verfahren-node.html>
- [21] Desinfektionsmittel-Liste des VAH <https://www.vah-liste.de/>
- [22] Hinweise zum beispielhaften An- und Ablegen von PSA für Fachpersonal https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Krankenhaushygiene/Infektionshygiene-A-Z/M/Maske/PSA_Fachpersonal/Dokumente_Tab.html?templateQueryString=PSA
- [23] TRBA 130 „Arbeitsschutzmaßnahmen in akuten biologischen Gefahrenlagen“, www.baua.de/trba
- [24] Begriffsglossar zu den Regelwerken der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), der Biostoffverordnung (BioStoffV) und der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV); <https://www.baua.de/DE/Angebote/Regelwerk/Glossar/pdf/Begriffsglossar.pdf?blob=publicationFile&v=2>
- [25] Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung - BioStoffV) vom 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2514), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 2. Dezember 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 384); http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/biostoffv_2013/gesamt.pdf
- [26] TRBA 200 „Anforderungen an die Fachkunde nach Biostoffverordnung“, www.baua.de/trba
- [27] TRBA 460 bis 466 zur Einstufung von Biostoffen www.baua.de/trba

TRBA 252 Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 4 im Gesundheitsdienst und im Bestattungswesen

Seite 28

- [28] Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit – Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), zuletzt geändert durch Artikel 32 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 236); <https://www.gesetze-im-internet.de/arbschg/ArbSchG.pdf>
- [29] Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit – PSA-Benutzungsverordnung, zuletzt geändert durch Artikel 2 V vom 2.12.2024; <https://www.gesetze-im-internet.de/psa-bv/>
- [30] Technische Empfehlungen des ABAS zur Labortechnik www.baua.de/labortechnik
- [31] Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) vom 18. Dezember 2008; zuletzt geändert am 12.7.2019; <https://www.gesetze-im-internet.de/arbmedvv/>
- [32] TRBA 400 „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“, www.baua.de/trba
- [33] Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) vom 20.7.2000 (BGBl. I S. 1045), zuletzt geändert durch Artikel 8v vom 12.12.2023; <https://www.gesetze-im-internet.de/ifsg/>