Ausgabe 2026

GMBl Nr. 30-32 vom 20.10.2026

Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe	**Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Veterinärmedizin und bei vergleichbaren Tätigkeiten**	**TRBA 260**

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)** unter Beteiligung des Ausschusses für Arbeitsmedizin ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBl) bekannt gegeben.

Die TRBA 260 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Veterinärmedizin und bei vergleichbaren Tätigkeiten“ konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs die Anforderungen der Biostoffverordnung und der Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge. Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnungen 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

5 Betriebsanweisungen und Unterweisung der Beschäftigten

6 Zusammenarbeit mit anderen Arbeitgebern

7 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Anhang 1: Tabellarische Übersicht mit Beispielen zu relevanten Zoonosen, möglichen Allergien oder toxischen Wirkungen im Rahmen von tierärztlichen Tätigkeiten

Anhang 2: Hinweise für die Erstellung eines Hygieneplans

Anhang 3: Beispiel einer Betriebsanweisung nach § 14 Biostoffverordnung

Anhang 4: Arbeitsanweisung Verhalten bei Biss-, Schnitt- und Stichverletzungen

Anhang 5: Übersicht zu Arbeitskleidung mit allgemeiner Schutzfunktion und Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Anhang 6: Informationen zum korrekten Sitz, zur Tragedauer von FFP-Masken, zum Unterschied von MNS und FFP-Masken sowie zu Partikelgrößen in infektiösen Aerosolen

Anhang 7: Abfallschlüssel für Einrichtungen zur Pflege und Behandlung von Menschen und Tieren entsprechend der LAGA-Vollzugshilfe

Anhang 8: Vorschriften und Regeln, Literatur

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese TRBA findet Anwendung auf Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffen) in der Veterinärmedizin und auf andere Tätigkeiten, die damit vergleichbar sind.

1.2 Tätigkeiten mit Biostoffen in der Veterinärmedizin umfassen:

- Tätigkeiten, bei denen Tiere medizinisch untersucht, behandelt oder stationär versorgt werden.
- Tätigkeiten des amtstierärztlichen Dienstes, bei denen ein Kontakt zu Biostoffen besteht, z. B. Überwachung landwirtschaftlicher oder privater Tierhaltungen aufgrund des Tiergesundheits- oder des Tierschutzgesetzes, des Arzneimittelrechts oder des tierischen Nebenprodukte-Rechts einschließlich durchzuführender Maßnahmen, die Schlachttier- und Fleischuntersuchung und die Hygieneüberwachung in Schlachtbetrieben.
- Die Entnahme, Bearbeitung, Aufbereitung, Untersuchung von Proben und Materialien im Rahmen eines praxiseigenen Labors oder eines Sektionsraumes.

Vergleichbare Tätigkeiten sind insbesondere:

- das Sicherstellen, Einfangen sowie Töten von Tieren,
- die Aufbewahrung von Tierkörpern, Probenmaterialien oder kontaminierter Untersuchungs-/Behandlungsmaterialien,
- Reinigungsarbeiten im Zusammenhang mit veterinärmedizinischen Tätigkeiten.

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

1.3 Die in Abschnitt 1.2 genannten Tätigkeiten können z. B. in folgenden Arbeitsbereichen und Einrichtungen stattfinden:

- Tierkliniken und Tierarztpraxen, einschließlich Fahrpraxen,
- veterinärmedizinischen Lehr- und Forschungsbereichen,
- Sektionsbereichen,
- Praxen für die Heilbehandlung von Tieren,
- Praxen für Physiotherapie, Osteopathie von Tieren,
- Veterinärämtern,
- Einrichtungen zur Schlachttier- und Fleischuntersuchung,
- Tierheimen, Zoos und Wildgehegen,
- Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS), wie Feuerwehr, Technisches Hilfswerk, Zoll, Polizei etc.

1.4 Keine Anwendung findet diese TRBA auf veterinärmedizinische Tätigkeiten im Rahmen von Forschung, Entwicklung, Untersuchung, Qualitätssicherung oder Lehre, in denen mit Versuchstieren umgegangen wird. Dies ist in der TRBA 120 „Versuchstierhaltung“ geregelt.

1.5 (1) Diese TRBA findet ferner keine Anwendung auf Laboratorien, die in den Anwendungsbereich der TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“ fallen. Hierzu gehören beispielsweise Diagnostiklabore der Veterinärmedizin oder der Veterinäruntersuchungsämter.

(2) Für Labortätigkeiten in Tierarztpraxen/-kliniken und im Rahmen des amtstierärztlichen Dienstes ist es nicht zwingend erforderlich, die TRBA 100 heranzuziehen, sofern diese in Art und Umfang geringfügig sind.

(3) Derartige Tätigkeiten, die in den Regelungsbereich der vorliegenden TRBA fallen, sind:

- Tätigkeiten der Präanalytik wie die Probenvorbereitung und -aufarbeitung durch beispielsweise Zugabe von Reagenzien wie EDTA, Zentrifugieren zur Plasmagewinnung oder Herstellen von Urinsedimenten,
- die Anwendung einfacher Laborschnelltests und mikroskopischer Nachweismethoden (Nativ-Proben),
- die Anwendung orientierender diagnostischer Kultivierungsverfahren in geschlossenen Systemen wie z. B. Eintauchnährböden ohne weiterführende Diagnostik,
- die Probenlagerung und Probenverpackung zum Transport.

(4) Finden darüber hinaus weitergehende diagnostische Arbeiten (insbesondere Kultivierungen und Erregerdifferenzierungen) statt, so unterliegen diese den Anforderungen der TRBA 100. Im Einzelfall ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln, welche TRBA anzuwenden ist.

1.6 Keine Anwendung findet diese TRBA auf Tätigkeiten mit Biostoffen in der Land- und Forstwirtschaft und bei vergleichbaren Tätigkeiten, dies ist in der TRBA 230 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Land- und Forstwirtschaft und bei vergleichbaren Tätigkeiten“ geregelt.

2 Begriffsbestimmungen

2.1 Biologische Arbeitsstoffe (Biostoffe)

(1) Biologische Arbeitsstoffe (Biostoffe) sind in der Biostoffverordnung (BioStoffV) abschließend definiert. Gemäß § 3 BioStoffV werden Biostoffe nach ihrem Infektionsrisiko für den Menschen in die Risikogruppen 1–4 eingestuft (s. 3.2.2). Sind Biostoffe in die Risikogruppe 1 eingestuft, ist es für den Menschen unwahrscheinlich zu erkranken; sind sie in die Risikogruppe 4 eingestuft, besteht die Gefahr von großer Ausbreitung und schwerer Erkrankung bei Menschen. Hinweise zur Tierpathogenität sind in den Einstufungslisten enthalten.

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

(3) Spielen sensibilisierende und/oder toxische Eigenschaften eine Rolle, ist dies unabhängig von der Risikogruppe sowohl in der oben genannten Richtlinie neben der Einstufung als auch in den jeweiligen Technischen Regeln zur Einstufung von Biostoffen und in der TRBA/TRGS 406 „Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege“ vermerkt.

(4) Stehen die infektiösen Eigenschaften der Biostoffe im Vordergrund, wird in dieser TRBA auch der Begriff „Erreger“ verwendet.

2.2 Untersuchen und Behandeln

(1) Untersuchen und Behandeln umfasst alle Tätigkeiten bei Tieren:

- mit denen Krankheiten, Leiden oder Schäden festgestellt, geheilt oder gelindert werden sollen,
- der Geburtshilfe,
- der Zuchthygiene.

(2) Diese Tätigkeiten können sowohl stationär als auch ambulant erfolgen. Ambulant sind Untersuchungen und Behandlungen, die in Praxisräumen oder am Aufenthaltsort der Tiere durchgeführt werden. Letzteres können Ställe, Weiden sowie die Wohnräume der Tierhalter sein.

(3) Stationäre Versorgung sind Tätigkeiten wie Pflege, Beobachtung und Betreuung von Tieren in veterinärmedizinischen Einrichtungen. Dies können Praxen, Kliniken, Deckstationen etc. sein.

2.3 Arbeitskleidung

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.

2.3.1 Arbeitskleidung mit allgemeiner Schutzfunktion

Arbeitskleidung mit allgemeiner Schutzfunktion ist spezielle Kleidung, die im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festgelegt und daher vom Arbeitgeber gestellt und gereinigt werden muss. Sie soll Verunreinigungen der Privatkleidung, Dienstkleidung oder der allgemeinen Arbeitskleidung des Trägers verhindern (z. B. Laborkittel, Baumwolloverall). Sie verhindert z. B. eine Kontaminationsverschleppung aus dem Arbeitsbereich und dient damit auch dem Dritt- und Produktschutz. Sie muss im Sinne der hier vorliegenden TRBA für Biostoffe derart gestaltet sein, dass sie, wenn kein Einmalprodukt, mind. wasch- und desinfizierbar ist. Arbeitskleidung mit allgemeiner Schutzfunktion sollte zur Vermeidung einer Kontaminationsverschleppung vor Verlassen des definierten Arbeitsbereiches und insbesondere nach Kontamination abgelegt werden. Hierzu gehören auch beispielsweise Handschutz (rektale Untersuchungshandschuhe), Körperschutz (Schlagschutzschürze, Geburtskittel etc.) und Fußschutz (Füßlinge), die nicht zu 2.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) gehören.

2.3.2 Kontaminierte Arbeitskleidung

Kontaminierte Arbeitskleidung ist Arbeitskleidung, die bei Tätigkeiten mit Körperflüssigkeiten, Körperausscheidungen oder Körpergewebe in Kontakt gekommen ist. Dabei ist eine Kontamination nicht immer mit bloßem Auge erkennbar.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) ist jede Ausrüstung, die dazu bestimmt ist, von den Beschäftigten benutzt oder getragen zu werden, um sich gegen eine Gefährdung für ihre Sicherheit und Gesundheit zu schützen, sowie jede mit demselben Ziel verwendete und mit den persönlichen Schutzausrüstungen verbundene Zusatzausrüstungen.

2.5 Infektiöse Wirkung von Biostoffen

Infektiöse Biostoffe können den Körper oberflächlich besiedeln. Sie können aber auch in ihn eindringen und sich in ihm vermehren und so eine Infektion auslösen. Reagiert der Körper auf eine Infektion mit klinischen Symptomen, hat sich eine Infektionskrankheit entwickelt.

Erfahrungsgemäß können

- Körperflüssigkeiten, z. B. Wundsekrete, Speichel, Milch, Lochialsekrete,
- Körperausscheidungen wie Kot und Urin,
- Körpergewebe

Träger infektiöser Biostoffe sein.

2.6 Sensibilisierende Wirkung von Biostoffen

Unter einer Sensibilisierung wird eine Überempfindlichkeit des Immunsystems gegenüber Biostoffen oder deren Bestandteilen und biogenen Stoffen (z. B. Tierhaare) verstanden. Diese kann durch ein- oder mehrmaligen Kontakt ausgelöst werden. Eine Sensibilisierung kann die Entwicklung einer Allergie zur Folge haben.

2.7 Allergische Erkrankungen

(1) Allergische Erkrankungen können an verschiedenen Organsystemen auftreten, wobei sich am jeweils betroffenen Organ eine chronische Entzündung entwickelt. Im Falle einer allergischen Soforttypreaktion sind spezifische Antikörper (Immunglobuline (Ig) vom Typ E (IgE)) nachweisbar. Betroffen sind bei Allergien insbesondere die Grenzflächen des Organismus mit seiner Umwelt. Entsprechend manifestieren sich die Erkrankungen an der Haut *(atopisches Ekzem*), am oberen Respirationstrakt *(Heuschnupfen* oder *allergische Rhino-Konjunktivitis)* oder an der Lunge *(Asthma bronchiale).* Neben Biostoffen sind es auch bestimmte Eiweiße (Proteine), die in Hautschuppen, Speichel, Schweiß, Talg und Urin von Tieren enthalten sind und als IgE-reaktive Allergene wirken. Bei der Verbreitung der Allergene spielen Tierhaare oder Federn meist eine zentrale Rolle. Durch die Fellpflege und alle Arten von Ausscheidungen und Sekreten bleiben die allergenen Proteine u.a. an den Haaren haften und können sich mit diesen sehr effizient und weiträumig in der Umwelt verteilen.

(2) Die exogene, allergische Alveolitis (EAA) ist eine verzögerte und späte Immunreaktion u.a. auf eingeatmete Allergene, oft Vogelstäube, Bakterien und Schimmelpilze.

2.8 Toxische Wirkungen von Biostoffen

Toxische Wirkungen von Biostoffen sind akute oder chronische Gesundheitsschäden, die durch Stoffwechselprodukte oder Zellbestandteile von Biostoffen hervorgerufen werden können.

2.9 Zoonosen

Zoonosen sind Infektionskrankheiten, die auf natürlichem Wege vom Tier (Vertebraten) auf den Menschen übertragen werden können. Die Zoonoseerreger umfassen Bakterien, Viren, Parasiten, Pilze oder andere biologische Einheiten (z. B. Prionen). Die Zoonosen sind charakterisiert durch ein Tierreservoir, bestimmte Übertragungsmodi und eine definierte Krankheit beim Menschen (RKI).

2.10 Fachkunde zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung nach BioStoffV

Die Anforderungen an die Fachkunde sind abhängig von der Art der Aufgabe und dem Ausmaß der Gefährdung. Sie umfasst grundsätzlich eine geeignete Berufsausbildung sowie -erfahrung, Kenntnisse des Arbeitsplatzes und Kompetenz im Arbeitsschutz. Näheres zur Fachkunde regelt Abschnitt 4.1 der TRBA 200 „Anforderungen an die Fachkunde nach Biostoffverordnung“.

2.11 Feuchtarbeit

Feuchtarbeit ist erheblicher Kontakt mit Wasser oder wässrigen Flüssigkeiten, dazu zählen berufliches Händewaschen, Kontakt zu Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sowie das Tragen von flüssigkeitsdichten Handschuhen im Wechsel mit Händedesinfektion oder -waschen, siehe TRGS 401 Abschnitt 2 Absatz 8.

3 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung

3.1 Allgemeines

3.1.1 Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung

(1) Vor Beginn der Tätigkeiten mit Biostoffen hat der Arbeitgeber gemäß § 4 BioStoffV eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und die Ergebnisse gemäß § 7 BioStoffV zu dokumentieren.

(2) Die Gefährdungsbeurteilung ist die Grundlage 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.

(3) Aufgrund der Art der Tätigkeit und der Übertragungswege der erfahrungsgemäß auftretenden bzw. diagnostizierten Biostoffe ist zu prüfen, welcher Gefährdung die Beschäftigten ausgesetzt sein können. Zu berücksichtigen sind dabei auch die Dauer der Tätigkeit und die Häufigkeit, in der diese ausgeübt wird. Arbeitsplatzaspekte, die Auswirkungen auf die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten haben können, sind in die Gefährdungsbeurteilung einzubeziehen. Hierzu gehören z. B. Fragen der Arbeitsorganisation, der Qualifikation der Ausführenden, psychische Belastungen und bestehender Zeitdruck. In diesem Zusammenhang sind die Personalausstattung, die Arbeitszeiten und die Pausengestaltung zu berücksichtigen.

(4) Beschäftigte in Arbeitsbereichen, in denen diese durch Tätigkeiten nach § 2 Absatz 7 BioStoffV gefährdet werden können, ohne selbst diese Tätigkeiten auszuüben, sind ebenfalls vor gesundheitlichen Gefährdungen der an den Arbeitsplätzen vorkommenden Biostoffe zu schützen.

(5) Unternehmen müssen sich mit auf ihrem Gelände tätigen Fremdfirmen bzgl. der Gefährdungsbeurteilung nach § 8 Arbeitsschutzgesetz abstimmen (z. B. bei Reparaturarbeiten).

(6) Tätigkeiten im Sinne dieser TRBA müssen nach § 6 BioStoffV keiner Schutzstufe zugeordnet werden.

3.1.2 Aktualisierung der Gefährdungsbeurteilung

(1) Die Gefährdungsbeurteilung ist vor Beginn der Tätigkeit und dann mindestens jedes zweite Jahr nach § 4 Absatz 2 BioStoffV zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren. Dabei

sind das Überprüfungsdatum und das Ergebnis der Überprüfung jeweils zu dokumentieren.

(2) 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 oder veränderter Gefährdungen durch Zoonoseerreger, z. B. Ausbrüche sowie neue Zoonosen, welche besondere Schutzmaßnahmen erfordern;
- Erkenntnisse aus Unfällen, aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge oder aus aufgetretenen Erkrankungen bei den Beschäftigten, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der verrichteten Tätigkeit stehen;
- neue gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse oder Bekanntmachungen des Ausschusses für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS).

3.1.3 Fachkunde für die Gefährdungsbeurteilung

Die Gefährdungsbeurteilung ist fachkundig durchzuführen, arbeitsmedizinische Aspekte sind einzubeziehen. Verfügt der Arbeitgeber nicht selbst oder nicht allein über die erforderlichen Kenntnisse, hat er sich fachkundig beraten zu lassen. Die beteiligten Personen sind in der Dokumentation zu vermerken (Erläuterungen dazu in Abschnitt 4.1.2 TRBA 200).

3.1.4 Relevante arbeitsmedizinische Aspekte

Dies können sein:

- Feststellung, ob eine arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge oder eine Angebotsvorsorge gemäß der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) erforderlich ist,
- die Organisation spezieller Erste-Hilfe-Maßnahmen,
- Fragestellungen zur postexpositionellen Prophylaxe,
- Auswahl von PSA (z. B. Schutzhandschuhe, Atemschutz).

3.2 Informationsermittlung

3.2.1 Vorgehen bei der Informationsermittlung

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

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

(3) Die Gefährdung der Beschäftigten ergibt sich aus den durchzuführenden Tätigkeiten, den behandelten Tierarten und den Biostoffen, die dabei auftreten können.

(4) Der Arbeitgeber hat deshalb zu ermitteln, welche Tätigkeiten ausgeübt werden und welche Biostoffe dabei erfahrungsgemäß vorkommen können.

(5) Soweit keine anderen Erkenntnisse vorliegen, muss mit der Möglichkeit des Vorhandenseins von relevanten Zoonoseerregern immer gerechnet werden, bei Tätigkeiten mit

- Kontakt zu Tieren,
- deren Ausscheidungen (z. B. Kot, Urin),
- Körpergeweben (z. B. Nachgeburten),
- Körperflüssigkeiten (z. B. Milch, Speichel),

sowie im Umgang mit potenziell durch Biostoffe belasteten Stäuben oder Aerosolen (z. B. beim Umgang mit Einstreu, in Schweine- oder Geflügelställen, bei Zahnbehandlungen). Dabei ist zu prüfen, ob nur mit einem Vorkommen von Biostoffen zu rechnen ist oder ob es bestimmte Anzeichen für das Auftreten konkreter Erreger gibt oder ob bereits Erkenntnisse zum Vorliegen bestimmter Erreger bestehen.

(6) Äußere Einflüsse wie Temperatur, Jahreszeit, Feuchtigkeit, aber auch regionale Unterschiede sind zu berücksichtigen. So spielen bestimmte vektorübertragene spezifische Erreger nicht überall die gleiche Rolle.

(7) Als Bestandteil der Dokumentation hat der Arbeitgeber nach § 7 Absatz 2 BioStoffV ein Biostoffverzeichnis der maßgeblichen Erreger mit Nennung der Risikogruppe und ihren sensibilisierenden und toxischen Wirkungen zu erstellen. Zusätzlich empfiehlt es sich, den Übertragungsweg zu benennen. Die Tabelle in Anhang 1 bietet hierzu Anhaltspunkte.

3.2.2 Einstufungen von Biostoffen

Die verbindlichen Einstufungen von Biostoffen in Risikogruppen sind den TRBA 460 für Pilze, 462 für Viren und TSE-Agenzien, 464 für Parasiten und 466 für Bakterien zu entnehmen. In diesen TRBA finden sich zusätzlich Informationen zur Tierpathogenität. Maßgeblich für die Einstufung sind die infektiösen Eigenschaften der Biostoffe; sensibilisierende und toxische Wirkungen beeinflussen die Zuordnung zu einer Risikogruppe nicht und sind gesondert ausgewiesen.

3.2.3 Informationen zu Biostoffen

(1) Spezifische Informationen zu Erregern von Infektionserkrankungen geben auf nationaler Ebene

- das Robert Koch-Institut (RKI),
- das Friedrich-Loeffler-Institut (FLI),
- die GESTIS-Biostoffdatenbank (DGUV).

(2) Hilfestellungen zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung geben zusätzlich

- die „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“ (TRBA 400),
- das „Verzeichnis sensibilisierender Stoffe und von Tätigkeiten mit sensibilisierenden Stoffen“ (TRGS 907),
- die Empfehlungen des ABAS zu Anforderungen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in besonderen Fällen,
- die GESTIS-Biostoffdatenbank mit Tätigkeitsdatenblättern zur veterinärmedizinischen Untersuchung/Behandlung von Kleintieren, Pferden, Rindern, Schafen, Ziegen, Schweinen u.a. sowie

- Branchenregeln und Informationsschriften der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), der Berufsgenossenschaften und der Unfallkassen. Eine Zusammenstellung von Veröffentlichungen findet sich im Anhang 8.

3.2.4 Informationen zur epidemiologischen Situation

Zur Abschätzung der Relevanz einzelner Erreger ist die epidemiologische Situation im Einzugsbereich zu betrachten. Eine enge Kooperation mit Veterinärämtern ist sinnvoll. Aktuelle Informationen zur epidemiologischen Situation einzelner Erreger werden auch im Internet bereitgestellt, insbesondere auf den Seiten des Robert Koch-Instituts, des Friedrich-Loeffler-Instituts sowie des Bundesinstitutes für Risikobewertung.

3.3 Gefährdungen durch Biostoffe, Übertragungswege und tätigkeitsbezogene Gefährdungen

3.3.1 Betriebsabläufe und Arbeitsverfahren

Betriebsabläufe und Arbeitsverfahren sind so zu erfassen, dass die einzelnen Tätigkeiten überprüft werden können hinsichtlich

- der Möglichkeit einer Freisetzung von Biostoffen und einer Exposition der Beschäftigten,
- der Art der Exposition sowie
- der Höhe, Dauer und Häufigkeit der Exposition insbesondere bei Biostoffen mit sensibilisierenden oder toxischen Wirkungen.

3.3.2 Übertragungswege

Je nach Übertragungsweg unterscheidet man

1. Kontaktinfektionen und perkutane Infektionen durch das Eindringen von Erregern über die Haut sowie Schleimhäute:

- direkte Kontakte: Übertragung von Krankheitserregern von einem kolonisierten/infizierten Tier durch direkten Körperkontakt (Berührung) oder zu infektiösen Körperflüssigkeiten, z. B. Spritzer ins Auge. Dies könnte z. B. durch Urinspritzer bei der Untersuchung von an Leptospirose erkrankten Tieren relevant sein,
- indirekte Kontakte: Übertragung durch kontaminierte Gegenstände und Oberflächen oder über Stäube, z. B. durch Hand-Mund-/Hand-Schleimhaut-Kontakte bei mangelnder Händehygiene.

2. Luftübertragene Infektionen durch das Einatmen erregerhaltigen Materials in die Lunge bzw. nach Auftreffen der luftgetragenen Erreger auf die Schleimhäute des oberen Atemtraktes (z. B. *Coxiella burnetii*, Influenzaviren) in Form von:

- Tröpfchen,
- Aerosolen, z. B. hervorgerufen durch Nutzung rotierender Instrumente bei der Zahnreinigung, der Hochfrequenz- oder Laserchirurgie oder bei Druckluft- bzw. Dampfdruckverfahren,
- Stäube (Einatmen von Hantaviren z. B. über getrockneten Nagetierkot).

3. Verletzungsbedingte Infektionen durch Eindringen von Erregern in den Körper (parenteral) durch:

- Bisse und Kratzer von Tieren (insbesondere bei Fledermäusen ist ein Tollwut-Risiko vorhanden),
- Schnitt- oder Stichverletzungen,
- Vektoren (Mücken, Zecken, Flöhe u.a.), z. B. bei Einfuhrkontrollen, Arbeiten auf Weiden etc.

Es können auch mehrere Übertragungswege gleichzeitig in Betracht kommen.

3.3.3 Zusammenarbeit verschiedener Arbeitgeber

Reparatur-, Wartungs-, Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten sind ebenfalls Gegenstand der Gefährdungsbeurteilung. Solche Tätigkeiten werden häufig von Fremdfirmen ausgeführt. Wenn hier Gefährdungen durch Biostoffe auftreten können, muss eine Information durch den Auftraggeber an die Fremdfirma erfolgen.

3.4 Bewertung der Gefährdung

Bei der Beurteilung der Gefährdungen sind insbesondere die Expositionsmöglichkeiten durch möglicherweise vorhandene Erreger oder die toxischen bzw. sensibilisierenden Wirkungen der Biostoffe unter Berücksichtigung der spezifischen Übertragungswege und Tätigkeiten zu bewerten. So ist von hohen Expositionswerten durch luftgetragene sensibilisierende oder toxische Biostoffe oder weitere organische Stoffe beim Impfen sowie beim Einfangen von Tieren in Intensivtierhaltungen und in einzelnen Bereichen der Geflügelschlachtung auszugehen.

Beurteilungshilfen dazu finden sich in Abschnitt 5 der TRBA 400.

Hinweis[1]:

(1) Neben den Infektionen sind auch Sensibilisierungen bzw. Allergien durch den beruflichen Umgang mit Tieren zu berücksichtigen. Allergene tierischen Ursprungs gehören zu den Hauptauslösern allergischer Erkrankungen, die durch Immunoglobulin E (IgE) vermittelt werden.

(2) Der gebräuchliche Begriff „Tierhaarallergie“ ist irreführend, da die Haare selbst keine allergischen Symptome auslösen können. Es sind vielmehr bestimmte Eiweiße (Proteine), die in Hautschuppen, Speichel, Schweiß, Talg und Urin der Tiere enthalten sind und als Allergene wirken. Allerdings spielen Tierhaare bei der Verbreitung der Allergene eine zentrale Rolle. Die Allergene können sich außerdem an kleine Staubpartikel binden, die lange in der Luft schweben. Gelangen diese Partikel auf die Schleimhäute der Augen, der Nase oder der Bronchien, so können sie Sensibilisierungen und letztendlich auch allergische Symptome wie Augenbrennen, Niesen, Fließschnupfen sowie Husten und ggf. Atemnot verursachen. Es können auch Expositionen an Orten auftreten, an denen in der Regel keine Tiere vorhanden sind, wie z. B. in Autos. Auch die Kleidung und Haare der Beschäftigten haben einen wesentlichen Anteil an der Verbreitung der Allergene.

3.4.1 Geringe Infektionsgefahr

Folgende Tätigkeiten bergen im Allgemeinen eine geringe Infektionsgefahr für den Tierarzt und die beteiligten Beschäftigten:

[1] Kursiv gedruckte **Hinweise** sind nähere Erläuterungen bzw. Verweise auf angrenzende Rechtsgebiete; sie entfalten keine Vermutungswirkung (Einhaltung der Regeln im Hinblick auf Biostoffe) im Sinne des § 8 Absatz 5 Satz 3 BioStoffV.

- allgemeine Untersuchungen,
- Impfungen und Kastrationen, wenn kein Verdacht auf eine Zoonose vorliegt.
- Blutentnahmen, da die Übertragung von Infektionserregern über das Blut der Patienten im Vergleich zur Humanmedizin von untergeordneter Bedeutung ist. Dies gilt jedoch nicht für Primaten.
- Tätigkeiten, bei denen ein geringes Risiko für Biss- und Kratzverletzungen besteht.
- Tätigkeiten mit kurzem Kontakt mit an einer Hautmykose (Dermatophyten) erkrankten oder besiedelten Einzeltieren.
- Untersuchung und Handhabung von Fischen und wasserlebenden Wirbeltieren (z. B. Mykobakterien- oder Vibrionen-Infektionen, Parasitosen bei Wildfängen).

3.4.2 Mittlere Infektionsgefahr

Folgende Tätigkeiten können eine mittlere Infektionsgefahr darstellen:

- Tätigkeiten, bei denen es regelmäßig und nicht in nur geringfügigem Umfang zum Kontakt mit potenziell durch Erreger belastetem Material wie Kot, Urin, Körperflüssigkeiten oder -geweben (z. B. Lochialsekrete, Eröffnung von Kadavern siehe auch Abschnitt 3.4.5) kommen kann.
- Tätigkeiten, bei denen eine offensichtliche sonstige Ansteckungsgefahr, etwa durch luftübertragene Infektionen, das Risiko von Biss- oder Schnittverletzungen mit benutzten Instrumenten oder der Kontakt mit Sarcoptes-, Vogel- und Rattenmilben sowie mit Kuhpocken infizierten Tieren besteht.

3.4.3 Zoonoseerreger der Risikogruppe 3

(1) Tätigkeiten mit Kontakt zu Erregern der Risikogruppe 3 können ein hohes Risiko darstellen, etwa bei:

- Influenza A-Ausbrüchen durch entsprechende hochpathogene Subtypen (z. B. H7N7, H5N1, H1N1 und H3N2) in Geflügel- und Schweinehaltungen, siehe auch Empfehlung des Ausschusses für Biologische Arbeitsstoffe „Spezielle Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten vor Infektionen durch hochpathogene aviäre Influenzaviren (Klassische Geflügelpest, „Vogelgrippe“)“ (Beschluss 18/2023),
- Psittakose-/Ornithose-Ausbrüchen,
- akutem Q-Fieber,
- Tuberkulose.

(2) In Abhängigkeit von der zu erwartenden Gefährdung sind die entsprechenden Maßnahmen zu treffen.

Hinweis: *Bei anzeige- oder meldepflichtigen Erkrankungen nach Tierseuchenrecht oder anderen Rechtsgebieten sind zusätzlich die Vorgaben sowie die Anweisungen der zuständigen Veterinärbehörden zu berücksichtigen.*

3.4.4 Zoonoseerreger der Risikogruppe 4

Tätigkeiten mit Kontakt zu humanpathogenen Erregern der Risikogruppe 4 sind im Anwendungsbereich dieser TRBA bisher nicht bekannt.

3.4.5 Tätigkeiten in der Veterinär-Pathologie

(1) Sie sind gekennzeichnet durch direkten Kontakt mit potenziell infektiösen Geweben oder Organen im Rahmen von Obduktionen (Autopsien, Sektionen) zur Klärung der Erkrankungs- bzw. Todesursache sowie zu wissenschaftlichen und didaktischen Zwecken. Es handelt sich fast immer um nicht gezielte Tätigkeiten, da zum Zeitpunkt der Tierkörperöffnung Erregerart, -menge und Infektiosität meist nicht bekannt und die Tätigkeiten nicht auf den Biostoff ausgerichtet sind.

(2) Tätigkeiten in der Veterinärmedizin sind laut § 6 BioStoffV keiner Schutzstufe zuzuordnen. Kann es bei Tätigkeiten regelmäßig zum Kontakt mit potenziell infektiösem Material, wie Körperflüssigkeiten, -ausscheidungen oder -gewebe kommen, setzen diese in der Regel analoge Schutzmaßnahmen der Schutzstufe 2 voraus.

(3) Werden derartige Tätigkeiten in der Pathologie im Zusammenhang mit einer Versuchstierhaltung durchgeführt, so hat der Arbeitgeber nach § 5 BioStoffV diese Tätigkeiten hinsichtlich ihrer Infektionsgefährdung einer Schutzstufe zuzuordnen, Ausführungen dazu finden sich in der TRBA 120 „Versuchstierhaltung“. Diese richtet sich nach dem zu erwartenden Biostoff mit der höchsten Risikogruppe.

(4) Kurz nach Eintritt des Todes setzen neben Autolyse auch Fäulnis- und Verwesungsprozesse ein, die mit einer starken Mikroorganismenvermehrung verbunden sind. Vorrangig sind daran aus dem Darm stammende Bakterien (auch solche der Risikogruppe 2) beteiligt. Darüber hinaus tritt häufig ein Wachstum von Schimmelpilzen auf.

(5) Bereits die Tierannahme kann zu einem direkten Kontakt mit potenziell infektiösen Sekreten/Exkreten/Körperteilen des Tieres führen. Es kann infektiöses Material austreten und zu einer Kontamination des anliefernden Fahrzeugs, des Abladebereiches und der beteiligten Personen führen, wodurch eine Gefahr der Kontaktinfektion durch Berühren der kontaminierten Stellen besteht. Begleitpapiere (Handelspapiere, Anforderungsschein, Vorberichte) können durch unsachgemäße Handhabung kontaminiert sein. Beim Transport des Tieres auf den Sektionstisch oder Sektionswagen ist sowohl beim Gebrauch von Hebevorrichtungen sowie vor allem beim manuellen Hantieren ein unmittelbarer Kontakt zu potenziell infektiösen Tierkörpern und zu austretenden Körperflüssigkeiten mit Bildung von Bioaerosolen möglich. Durch Krallen, Zähne, Knochenfragmente oder noch in den Tierkörpern befindliche Kanülen können Wunden bei Beschäftigten entstehen, die durch Biostoffe kontaminiert werden können.

Hinweis**:** *Bei Giftschlangen kann auch nach dem Tod des Tieres eine Giftwirkung bei versehentlicher Verletzung durch die Giftzähne nicht ausgeschlossen werden.*

(6) Obduktionen beinhalten stets die Öffnung der Bauch- und Brusthöhle sowie häufig die Öffnung von Kopf und Wirbelsäule zur Entnahme von Gehirn und Rückenmark. Durch diese Tätigkeiten ist der Kontakt mit Biostoffen sehr wahrscheinlich. Infektionsgefährdung besteht für die Beschäftigten grundsätzlich beim direkten Kontakt mit den Tierkörpern bzw. ihren Teilen oder Körperflüssigkeiten. Beim Anschneiden von Organen, insbesondere potenziell flüssigkeitsgefüllten Hohlorganen wie Mägen, Darm, Harn- oder Gallenblase und der Eröffnung von Zysten, Abszessen und ähnlichen Entzündungsprozessen können Körperflüssigkeiten wie Blut, Harn, Exsudate, Sekrete, Lymphe, Magen-Darm-Inhalt usw. austreten und auf den Sektionstisch bzw. Sektionshallenboden treffen. Durch Spritzer entstehen Aerosole mit Infektionsgefahren. Es kommen Stich- und Schnittwerkzeuge (Sektionsmesser, Skalpell, Schere) sowie diverse Knochensägen (Hand-, Band- und Stichsäge) zum Einsatz, so dass die Gefahr der Infektion über Schnittwunden, Stich- sowie Rissverletzungen besteht. Beim

Zersägen und Durchtrennen von Knochen besteht Verletzungsgefahr nicht nur durch Abrutschen, sondern auch durch die entstehenden scharfen und spitzen Knochenenden. Auch kann besonders bei Großtiersektionen durch diese kraftaufwendigen Tätigkeiten so viel Druck auf den Kadaver ausgeübt werden, dass es zu Spritzern mit infektiösen Flüssigkeiten kommt. Auf dem Sektionstisch abgelegte Schneidewerkzeuge bedeuten immer eine potenzielle Verletzungsgefahr.

(7) Bei den Reinigungstätigkeiten während und nach Abschluss der Sektionen können Gefährdungen durch Bioaerosole entstehen. Ist die Verwendung von heißem Wasser oder von Hochdruckreinigern erforderlich (z. B. zur Beseitigung von Tierkörperfetten oder Blutresten), ist entsprechender Atemschutz sowie geeigneter Spritzschutz zu verwenden. Die Sicherheitsdatenblätter und Betriebsanweisungen zu den verwendeten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sowie -verfahren sind dabei zu beachten.

4 Schutzmaßnahmen

4.1 Mindestschutzmaßnahmen

(1) Gefährdungen sollen möglichst an der Quelle bekämpft werden (§ 4 Nummer 2 ArbSchG). Da auftretende Biostoffe nicht zu substituieren sind, gilt folgende Rangfolge der Schutzmaßnahmen:

1. technisch/baulich,

2. organisatorisch/hygienisch sowie

3. persönlich.

(2) Bei allen Tätigkeiten mit Biostoffen müssen mindestens die allgemeinen Schutzmaßnahmen nach § 9 BioStoffV eingehalten werden.

4.1.1 Arbeitsbereiche und Arbeitsmittel

(1) Oberflächen (Fußböden, Arbeitsflächen, Oberflächen von Arbeitsmitteln und Geräten) sind in einem dem Arbeitsablauf entsprechenden sauberen Zustand zu halten; sie sind regelmäßig zu reinigen und im Bedarfsfall zu desinfizieren.

(2) Bei der Auswahl dieser ist darauf zu achten, dass die Oberflächen korrosionsbeständig, leicht zu reinigen und desinfektionsmittelbeständig sind.

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

4.1.2 Waschgelegenheiten

(1) Den Beschäftigten sind leicht erreichbare Handwaschplätze mit kontaktarm zu bedienenden Armaturen (z. B. Einhebelmischbatterien, Druckarmaturen oder sensorgesteuert), fließendem warmen und kalten Wasser, Spendern für Hautreinigungsmittel und Einmalhandtücher sowie geeignete Hautschutz- und Hautpflegemittel zur Verfügung zu stellen. Ein Nachrüsten mit oben genannten Armaturen ist bei Neugestaltung oder Umgestaltung der Handwaschplätze erforderlich.

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

(2) Auch an mobilen und abgelegenen Arbeitsplätzen ist für eine Möglichkeit der hygienischen Händereinigung und -trocknung zu sorgen.

4.1.3 Duschgelegenheiten

Soweit es nach der Gefährdungsbeurteilung erforderlich ist, sind Ganzkörperduschen vorzusehen. Gründe hierfür können Tätigkeiten mit starker Verschmutzung oder hoher Keimbelastung sein (z. B. stationäre Duschen bei der Behandlung oder Betreuung von Nutz- oder Zootieren oder mobile Duschmöglichkeiten bei der Bekämpfung hochkontagiöser Tierseuchen in landwirtschaftlichen Betrieben).

4.1.4 Hygienische Händedesinfektion/Handschuhe

(1) Die Händedesinfektion ist wirksamer und hautschonender als Händewaschen und daher dem Waschen mit Wasser und Seife vorzuziehen. Zugelassene Händedesinfektionsmittel sind in handelsüblichen Desinfektionsmittelspendern bereitzustellen, bei ständigen Arbeitsplätzen bevorzugt mittels einhändig oder berührungslos zu betätigenden Wandspendern.

(2) Die Hände sind bei einer Infektionsgefahr und/oder Verschmutzungsgefahr durch Handschuhe zu schützen. Der Arbeitgeber muss geeignete Schutzhandschuhe stellen, die getragen werden müssen, solange eine Gefährdung besteht.

(3) Bei Tätigkeiten, die eine hygienische Händedesinfektion erfordern, müssen Hände, Fingernägel und Unterarme frei von jeglichen Gegenständen wie z. B. Schmuck, einschließlich Eheringen, künstlichen Fingernägeln, Armbanduhren und Piercings sein; Fingernägel sind kurz und rund geschnitten zu tragen und sollen die Fingerkuppe nicht überragen.

(4) Vor Verlassen des Arbeitsbereichs sowie nach Kontakt zu potenziell infektiösen Tieren, Materialien oder Oberflächen und nach Ausziehen der Schutzhandschuhe ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.

(5) Ein Hautschutz-, Händehygiene- und Handschuhplan muss einrichtungsspezifisch erstellt werden und zugänglich sein[3]. Eine Unterweisung zur richtigen Anwendung muss regelmäßig stattfinden.

- Zwischen Maßnahmen für den Arbeits- und den Verbraucherschutz bzw. dem Tierschutz und der Tierhygiene kann es zu Synergismen kommen.
- Feuchtarbeit führt zu einer erhöhten Hautbelastung. Der Arbeitgeber hat zu prüfen, ob und wie solche Belastungen reduziert werden können.
- Die Benutzung von Handwaschbürsten schädigt die Haut, sie kann auch zu einer erhöhten Erregerzahl auf der Haut führen und sollte daher vermieden werden.
- Das Tragen von geeigneten Handschuhen ist erforderlich, wenn Übertragungen auf Beschäftigte möglich sind und eine daraus resultierende Infektion mit einer nachfolgenden Händedesinfektion nicht ausreichend vermeidbar ist. Handschuhe sollten nur solange wie nötig getragen werden. Zum reinen Schutz vor Verschmutzung ist das Tragen von Handschuhen zu prüfen, wenn dadurch zusätzliches Händewaschen vermieden werden kann.
- Der Arbeitgeber hat geeignete Hautschutz- und -pflegemittel anwendungsnah in Tuben oder Spendern zur Verfügung zu stellen.

[3] siehe z. B. Berufsgenossenschaft Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) „Hautschutz und Händehygieneplan Tiermedizin“.

- Wegen des Risikos einer Hautschädigung und wegen Perforationsgefahr sind Schutz- und OP-Handschuhe nur auf trockenen Händen anzuziehen.
- Bei längerem Tragen von luftundurchlässigen Schutzhandschuhen können zusätzlich Unterziehhandschuhe aus Baumwolle oder aus anderen Geweben mit vergleichbaren Eigenschaften (Saugfähigkeit, Hautverträglichkeit) sinnvoll sein.
- Lackierte Fingernägel können den Erfolg der Handhygiene gefährden. Deswegen ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu entscheiden, ob auf Nagellack verzichtet werden muss.
- Aufgrund des Perforationsrisikos sollte auf Schmuck verzichtet werden.

Hinweise: *Zum Schutz des zu behandelnden Tieres erfolgt eine hygienische Händedesinfektion ggf. vor der Untersuchung, nach vorherigem Kontakt zu anderen Tieren und vor aseptisch durchzuführenden Tätigkeiten, dies kann auch durch Desinfizieren der Einmalhandschuhe nach DIN EN 374 erreicht werden.*

Die TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt: Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen“ beschreibt Schutzmaßnahmen bei Feuchtarbeit.

4.1.5 Hygieneplan

(1) Der Arbeitgeber hat entsprechend des Ergebnisses der Gefährdungsbeurteilung für die einzelnen Arbeitsbereiche einen geeigneten Hygieneplan zu erstellen, der die im Anhang 2 dargestellten Basismaßnahmen regelt. Die Erfordernisse des Arbeitsschutzes gemäß § 9 BioStoffV und der hygienisch einwandfreie Umgang mit den zu behandelnden Tieren können in einem Dokument gebündelt werden. Die Befolgung der in Anweisungen festgelegten Maßnahmen ist sicherzustellen. Es empfiehlt sich, risikobezogene Maßnahmen festzulegen, um spezifische Tätigkeitsbereiche oder das Vorkommen spezifischer Erreger zu berücksichtigen.

1. Präventive Hygienemaßnahmen

   Es sind risikoadaptierte Handlungs- und Verhaltensanweisungen zu erstellen. Diese Standardarbeitsanweisungen müssen einrichtungsspezifisch eine hygienische und sichere Vorgehensweise verbindlich und eindeutig vorgeben. Alle Vorgaben sind in der jeweils gültigen Fassung für alle Mitarbeiter einsehbar. Die Beschäftigten sind darüber wiederkehrend und bedarfsgerecht zu unterweisen und zu schulen.

2. Maßnahmenstruktur

   - Organisation der Hygiene: Im Rahmen der Erstellung eines Hygieneplans müssen Verantwortlichkeiten definiert werden, welche eindeutig regeln, wer die jeweilige Maßnahme durchzuführen hat sowie wer für die Kontrolle der jeweils sach- und fachgerechten Ausführung zuständig ist. Ein hierarchisches Prinzip mit genauer Angabe der Zuständigkeiten wird empfohlen.
   - Basismaßnahmen: Diese enthalten grundlegende, für alle verbindliche Regelungen zur Durchführung der Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen.

3. Risikobezogene Maßnahmen

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

- Erregereigenschaften wie Virulenz (z. B. Influenza-Viren, Tuberkulose-Erreger, Gastroenteritis-Erreger), Toxinbildung (z. B. Clostridien, Staphylokokken) oder andere Eigenschaften (z. B. definierte Antibiotikaresistenzen bestimmter Bakterien),
- Tätigkeiten wie Zahnsanierungen, Operationen, Injektionen, Punktionen, Labordiagnostik, Endoskopien, Aufbereitung von Arbeits- und Untersuchungsmaterialien, Aufbereitung von Material zur Pflege und Versorgung von Tieren,
- definierte Tätigkeitsbereiche wie Arbeiten in Untersuchungsräumen, in Quarantäne, stationären Bereichen, Röntgenräumen und Entsorgung.

Hinweis: *Die regelmäßige Dokumentation der im Hygieneplan vorgesehenen Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen dient nicht zuletzt dem Nachweis der guten veterinärmedizinischen Praxis (GVP).*

4.1.6 Fachliche Eignung

Für Tätigkeiten mit möglicher Infektionsgefahr hat der Arbeitgeber nur geschulte und unterwiesene Beschäftigte einzusetzen. Dies sind Tierärzte, Tiermedizinische Fachangestellte, Veterinärmedizinisch-technische Assistenten, Tierpfleger oder entsprechend in diesen Bereichen erfahrene und weitergebildete Beschäftigte. Die Tätigkeiten dürfen nur ausgeführt werden, wenn der Arbeitgeber sich davon überzeugt hat, dass die entsprechenden Kenntnisse für eine korrekte Durchführung vorliegen. Dies ist erfüllt, wenn er die Durchführung solange überwacht, bis die Tätigkeiten beherrscht werden. Die richtige Durchführung ist in geeigneten Intervallen von ihm zu überprüfen.

4.1.7 Nahrungs- und Genussmittel

(1) Beschäftigte dürfen in Arbeitsbereichen, in denen die Gefahr einer Kontamination mit Biostoffen besteht, keine Nahrungs- und Genussmittel zu sich nehmen oder lagern.

(2) Hierfür sind Pausenräume oder von Arbeitsplätzen abgetrennte Bereiche vom Arbeitgeber zur Verfügung zu stellen.

4.1.8 Arbeitskleidung/Umkleiden

(1) Arbeitskleidung ist regelmäßig sowie bei sichtbarer Verschmutzung, Kontamination oder Durchfeuchtung zu wechseln und zu reinigen.

(2) Arbeits- und Straßenkleidung sind getrennt voneinander aufzubewahren. Abhängig von der Gefährdungsbeurteilung kann die Aufbewahrung der Straßenkleidung in einem separaten Bereich erforderlich sein, um die Verschleppung von Biostoffen oder Allergenen in das private Umfeld zu vermeiden.

4.1.9 Aufbereitung von Arbeitskleidung

(1) Diese kann in der Praxis oder Klinik in einer eigenen Maschine erfolgen.

(2) Hier sollte mindestens mit 60° C gewaschen werden, dabei ist auf die Standzeit zu achten. Abhängig von der Infektiosität der zu erwartenden Erreger und dessen Pathogenität sind zusätzlich desinfizierende Waschmittel einzusetzen.

(3) Abhängig von der Gefährdungsbeurteilung sollten in Verdachtsfällen sowie bei nachgewiesenen Zoonosen, Verfahren aus der Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren angewendet werden, vor allem das Kapitel 3.1 Wäschedesinfektion in Waschmaschinen ist zu beachten. Demnach sind z. B. mindes-

tens Temperaturen von 85 bis 90 °C einzuhalten, bei 15 bzw. 10 Minuten Einwirkzeit, vorgegebenem Flottenverhältnis (Verhältnis der Gewichtsmengen von Reinigungsgut und Flotte/Flüssigkeitsmenge) und entsprechenden Waschmitteln laut Liste des Robert Koch-Institut.

(4) Die kontaminierte Arbeitskleidung kann auch verpackt an Wäschereien und Reinigungsdienste mit Zulassung nach RAL Zertifikat 992/2 /DIN EN 14065 (Hygienemanagementsystem, Biokontamination von Textilien) gegeben werden.

4.1.10 Versand diagnostischer Proben[4]

(1) Bei diagnostischen Proben wie z. B. Serum oder Formalin-fixiertem Material besteht nur eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit, dass sie infektionsfähige Krankheitserreger enthalten. Dieses Material darf in bruchsicherer Verpackung versandt werden (flüssigkeitsdichter Primärbehälter in Sekundärbehälter mit aufsaugendem Material verpackt). Der Versand des Sekundärbehälters kann dann in einer stabilen Versandtüte als Groß- oder Maxibrief erfolgen (Aufschrift: Freigestellte veterinärmedizinische Probe).

(2) Material, z. B. frisches Organgewebe eines Sektionstieres oder ein Tupfer mit potenziell infektiösem Material, muss unter der Bezeichnung „Biologischer Stoff, Kategorie B“ als Gefahrgut unter erleichterten Bedingungen mit der UN-Nr. 3373 verschickt werden. Hier gibt es eine Verpackungsanweisung nach ADR[5] (P 650). Die Versendung kann ebenfalls auf dem regulären Versandweg erfolgen (Maxibrief).

4.1.11 Arbeitskleidung und Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

(1) Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass nach § 8 Absatz 4 Nummer 4 BioStoffV und § 5 i.V. mit § 3 PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV) PSA in ausreichender Stückzahl, zur Verfügung stehen. Auch Arbeitskleidung mit allgemeiner Schutzfunktion ist, wenn sie in der Gefährdungsbeurteilung festgelegt wurde, zur Verfügung zu stellen. Dazu können – je nach Gefährdung – Schutzkittel, Overall, Handschuhe, FFP-Masken[6], Schutzbrillen/Visiere, Stiefel, Schürzen etc. gehören. PSA muss dem Anwender individuell passen. Deshalb ist auf entsprechende Größen zu achten (siehe auch 4.2.8). Sie ist regelmäßig durch den Arbeitgeber zu warten. Sie muss den Arbeitsschutznormen entsprechen, siehe Anhang 5. Einmalprodukte sind fachgerecht zu entsorgen.

(2) Beispielsweise sind bei Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten flüssigkeitsdichte, ungepuderte, allergenarme und gegen die eingesetzten Produkte beständige Schutzhandschuhe[7] – bei Notwendigkeit mit verlängertem Schaft zum Umstülpen, damit Hautkontakte vermieden werden kann – bereitzustellen.

4.1.12 Jugendarbeitsschutz und Mutterschutz

Der Arbeitgeber darf Jugendliche, werdende oder stillende Mütter mit Tätigkeiten mit Biostoffen nur beschäftigen, soweit dies auch mit den speziellen arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen (Jugendarbeits- und Mutterschutzgesetz) vereinbar ist; dies ist in der Gefährdungsbeurteilung zu prüfen.

---

[4] näheres siehe RKI „Probentransport“ oder BGW „Patientenproben richtig versenden“

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

[6] partikelfiltrierende Halbmasken

[7] DIN EN 420: Schutzhandschuhe – Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren und DIN EN 374-1: Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen

Hinweis: *Bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung ist bereits festzustellen, ob die beurteilten Arbeitsplätze/Tätigkeiten für Jugendliche, Schwangere oder Stillende geeignet bzw. welche zusätzlichen Voraussetzungen erforderlich sind. Anlassunabhängige Gefährdungsbeurteilung nach Mutterschutz Gesetz (MuSchG) sind durchzuführen. Für Jugendliche empfiehlt sich eine entsprechende Vorgehensweise.*

4.1.13 Rücküberweisung, Entlassung von Tieren

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass bei der Verlegung, Überweisung oder Entlassung von Tieren, die mit Zoonoserregern infiziert sind oder mit auf den Menschen übertragbaren Infektionserregern kolonisiert sind, auch symptomlos, Informationen über notwendige Schutzmaßnahmen, die zur Verhütung und Verbreitung von Infektionen erforderlich sind, weitergegeben werden.

4.2 Besondere oder zusätzliche Schutzmaßnahmen

Die unter Abschnitt 4.1 aufgeführten Schutzmaßnahmen sind in Abhängigkeit der von den Biostoffen ausgehenden gesundheitlichen (infektiösen, sensibilisierenden und toxischen) Wirkungen (siehe hierzu auch die Beispiele in Anhang 1) und der durchgeführten Gefährdungsbeurteilung durch die folgenden Schutzmaßnahmen zu ergänzen bzw. anzupassen.

4.2.1 Zutrittsbeschränkung

Ist mit dem Vorkommen von Erregern der Risikogruppen 3(**) oder 3 zu rechnen bzw. ist von einer hohen Konzentration an sensibilisierenden oder toxischen Stoffen auszugehen, ist der Zutritt zu entsprechenden Arbeitsbereichen auf die erforderlichen Personen zu beschränken.

4.2.2 Abtrennung

Für Bereiche, in denen Tätigkeiten mit Tieren, deren Ausscheidungen oder deren Körperflüssigkeiten und Erregern der Risikogruppe 3(**) oder 3 stattfinden, ist zu prüfen, ob durch einen Vorraum, einen Schleusenbereich oder eine ähnliche Maßnahme diese von den übrigen Arbeitsbereichen abzutrennen sind. Neben Isolierungen können zusätzliche Hygienemaßnahmen erforderlich sein. Vergleichbares Vorgehen kann in Ausnahmen auch bei Erregern der Risikogruppe 2 angezeigt sein.

4.2.3 Vermeidung/Minimierung von Aerosolen

(1) Durch räumliche Trennung oder lüftungstechnische Anlagen mit entsprechender Luftführung ist sicherzustellen, dass es durch Tätigkeiten oder Arbeitsverfahren, die zu einer Freisetzung von Biostoffen in die Umgebung führen können, nicht zu einer Belastung von Beschäftigten in benachbarten Arbeitsbereichen kommt. Auch durch weitere Maßnahmen sollte die Aerosolbelastung reduziert werden, wie z. B. durch

- Einsatz geeigneter Absaugtechnik bei tierärztlichen Zahnbehandlungen,
- ruhiges Arbeiten, Vermeiden von Flucht- und Paniksituationen in Ställen, um das Aufwirbeln von Stäuben zu minimieren.

(2) Zur Minimierung von Allergenkontakten, zum Beispiel in der Rinderhaltung, werden körperbedeckende Arbeitskleidung mit Kapuze und für kürzere Arbeitsprozesse partikelfiltrierende FFP2/FFP3-Halbmasken mit Ausatemventil empfohlen (Anwendung siehe Anhang 6). Für umfangreichere Arbeitsprozesse haben sich gebläseunterstützte Atemschutzgeräte bewährt.

(3) Wenn mit erhöhter, hoher oder sehr hoher Staubexposition zu rechnen ist, zum Beispiel beim Hängen in der Geflügelschlachtung oder beim Impfen größerer Bestände, ist entsprechender Atemschutz vom Arbeitgeber zur Verfügung zu stellen und dieser ist auch zu tragen.

(4) Zur Vermeidung von Aerosolen bei Reinigungsarbeiten sind diese so auszuführen, dass hierbei die Exposition gegenüber Biostoffen minimiert wird, z. B. durch

- Reinigung kontaminierter Gegenstände unter einem Wasserspiegel,
- Abdecken des Ultraschallbades bei der Reinigung von Instrumenten,
- Verwendung von Reinigungs- und Desinfektionsgeräten,
- Feuchtreinigen statt Kehren oder Abblasen mit Druckluft,
- Reinigung mit weichem Wasserstrahl statt Hochdruckreinigung,
- staubvermeidende Reinigungsverfahren, z. B. Wischen oder Saugen mit geeigneten Staubsaugern.

4.2.4 Vermeidung von Biss- oder Kratzverletzungen

(1) Biss- und Kratzwunden können zu schweren Infektionen mit irreversiblen Folgen führen, insbesondere wenn Gelenke, Sehnen und Nerven der Hände und distalen Unterarme sowie das Gesicht betroffen sind. In sehr seltenen Fällen kann sich eine Sepsis entwickeln. Je nach behandelter Tierart sind Maßnahmen zu ergreifen, die diese Gefährdung möglichst verhindern.

Diese können sein:

- Schulung bezüglich des arttypischen Verhaltens der Tiere zur Vermeidung von Verletzungen,
- Vermeidung von Hektik,
- Zwangsstände, -boxen, Einfangvorrichtungen,
- Hilfsmittel wie Maulkörbe, Kescher, Katzensack u.Ä.,
- Pheromone,
- Sedierungen oder auch Narkose, ggf. auch mit Blasrohr oder Narkosegewehr oder in einem Narkosekasten,
- ausreichendes Assistenzpersonal,
- bissfeste Schutzhandschuhe.

(2) Die Beschäftigten müssen im Umgang mit den Tieren und dem Einsatz von Zwangsmitteln unterwiesen werden. Insbesondere mit Berufsanfängern muss das Fixieren der Tiere regelmäßig geübt werden.

4.2.5 Vermeidung von Schnitt- und Stichverletzungen

(1) Beim Umgang mit benutzten Instrumenten und Geräten sind Maßnahmen zu ergreifen, die eine Verletzungs- und damit verbundene höhere Infektionsgefahr der Beschäftigten minimieren. Hier ist z. B. an die Nutzung von Huf- oder Klauenmessern, Messern bei der Schlachttier- und Fleischuntersuchung oder Skalpellen zu denken.

(2) Es ist zu prüfen, ob es alternative Verfahren gibt, wie beispielsweise das Impfen mit Luftdruckverfahren. Spielen durch Blut übertragbare Erreger eine Rolle (z. B. bei Affen), ist zu

prüfen, ob Instrumente mit Sicherheitsmechanismen (Sicherheitsgeräte) verwendet werden können. Gibt es keine technischen Möglichkeiten, sind entsprechende organisatorische Maßnahmen zu treffen.

Maßnahmen können sein:

- Information zum Verhalten der Tiere, denn nicht nur aggressive, sondern gerade ängstliche Tiere oder Tiere mit Schmerzen bergen ein höheres Risiko für Abwehrreaktionen,
- Sedierung,
- schnittfeste Unterziehhandschuhe,
- Übung,
- scharfe Messer,
- abgerundete Messerspitzen in der Fleischhygiene.

(3) Es ist sicherzustellen, dass insbesondere Messer sicher abgelegt werden können, z. B. Messerköcher in der Fleischbeschau.

(4) Zur Entsorgung von Kanülen und anderen spitzen und scharfen Arbeitsgeräten sind durchstichsichere, flüssigkeitsdichte, sicher verschließbare und bruchfeste Behälter zu benutzen. Sie sind so nah wie möglich am jeweiligen Anfallsort bereitzustellen und standfest unterzubringen. Sie dürfen nicht umgefüllt werden. Kanülen, Skalpelle, Messer dürfen nicht vorher in die Abdeckung (Schutzkappe) zurückgesteckt werden. Gefüllte Abfallbehältnisse sind gemäß den Abfallvorschriften zu entsorgen (siehe Anhang 7).

Hinweis: *Das Risiko des Einbringens von Gefahrstoffen u.a. Arzneimitteln, wie z. B. Hormone oder einige Antibiotika, Konservierungsmittel bei Impfstoffen oder Formaldehyd in der Pathologie sowie bestimmte Desinfektionsmittel, sind ebenfalls zu berücksichtigen.*

Hinweis: *Die DIN EN ISO 23907 beschreibt die Prüfanforderungen, die Abfallbehältnisse zur Aufnahme gebrauchter Kanülen zu erfüllen haben. Die Abfallbehältnisse müssen danach folgende Eigenschaften aufweisen:*

- *sie sind fest verschließbare Einwegbehältnisse und ausreichend groß,*
- *sie geben den Inhalt, z. B. bei Druck, Stoß, Fall nicht frei,*
- *sie sind durchdringfest,*
- *sie sind eindeutig und verwechslungssicher zu erkennen (Farbe, Form, Beschriftung),*
- *sie sind auf die Entsorgungskonzeption und auf die verwendeten Spritzensysteme (Abstreifvorrichtung für verschiedene Kanülenanschlüsse) abgestimmt,*
- *ihre maximale Füllmenge ist angegeben, ihr Füllungsgrad ist erkennbar.*

4.2.6 Lagerung und Entsorgung von kontaminiertem Material oder Tierkörpern

Tierkadaver oder Teile dieser sowie kontaminierte Tierprodukte sind so zu lagern, zu transportieren und zu entsorgen, dass ein Kontakt und eine Verschleppung von Biostoffen vermieden wird (z. B. in ausreichend stabilen Säcken und für den Transport in verschließbaren, gekennzeichneten Behältern), siehe hierzu auch §§ 7, 9 und 10 Nebenprodukte-Beseitigungsgesetz (siehe Anhang 7).

4.2.7 Kontakt mit Allergenen minimieren

Da tierische und andere Allergene sehr gute Schwebeeigenschaften besitzen, können sie über längere Distanzen sehr effizient und weiträumig in der Umwelt verteilt werden. So können auch Expositionen an Orten (z. B. Neben- und Sozialräume, Autos) auftreten, an denen in der Regel keine Tiere vorhanden sind. Dort können Allergene sich an den Wänden, Möbeln und anderen Gegenständen ablagern. Dabei gelten Kleidung und menschliche Haare als Hauptüberträger der Allergene. Durch die Arbeitskleidung und die menschlichen Haare kann es zu Verschleppungen in das private Lebensumfeld kommen. Daher ist der Wechsel der Arbeitskleidung sowie die separate Aufbewahrung der Straßenkleidung unbedingt erforderlich. Das Tragen von Haarhauben beim beruflichen Umgang mit Tieren wird ebenfalls empfohlen. Um das Aufwirbeln von Staub zu vermeiden, sollte die regelmäßige Reinigung der Räume immer feucht erfolgen.

4.2.8 Auswahl, Reinigung und Entsorgung von Arbeitskleidung und/oder persönlichen Schutzausrüstungen

(1) Bei begründetem Verdacht oder nach Feststellung einer Zoonose kann abhängig vom Infektionsweg zusätzliche persönliche Schutzausrüstungen (PSA) erforderlich sein. Ggf. ist auch Arbeitskleidung mit allgemeiner Schutzfunktion ausreichend, z. B. um eine Kontaminationsverschleppung zu verhindern.

Hinweis: *Daneben können tierseuchenrechtliche Bestimmungen gelten, da Verschleppung von Biostoffen in andere Betriebe, aber z. B. auch ins Praxisfahrzeug zu vermeiden ist.*

(2) Sofern der Arbeitskleidung eine spezifische Schutzwirkung zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten zugewiesen wird, muss sie die Anforderungen an PSA erfüllen. Die Kleidung bzw. PSA ist auf der Grundlage des Ergebnisses der Gefährdungsbeurteilung auszuwählen (siehe Anhang 5), Beispiele dafür sind:

- Schutzkittel oder Overalls, ggf. mit Bündchen und/oder Kapuze bzw. flüssigkeitsdichte Einmalschutzanzüge,
- ungepuderte und allergenarme medizinische Handschuhe mit einem Qualitätskriterium Accepted Quality Level (AQL) von ≤ 1,5 bei möglichem Kontakt zu Körperflüssigkeiten und -ausscheidungen, Öffnen oder Spülen von Abszessen, infizierten Wunden,
- flüssigkeitsdichte Schürzen/Kittel, z. B. bei der Geburtshilfe, in der Fleischuntersuchung oder bei der Entnahme von Nachgeburten,
- flüssigkeitsdichte Fußbekleidung wie Gummistiefel oder Einmalschuhüberzieher,
- partikelfiltrierende Atemschutzmasken (FFP) der Klassen 2 oder 3 (z. B. bei hoher Staubbelastung oder aerogen übertragbaren Zoonoseerregern) sowie
- Augen- bzw. Gesichtsschutz, wenn mit Verspritzen oder Versprühen infektiöser Materialien oder Flüssigkeiten oder mit der Aufnahme der Biostoffe über die Schleimhäute zu rechnen ist (z. B. beim Öffnen von Körperhöhlen während der Sektion).

Die Anwender sind hinsichtlich des sachgerechten An- und Ablegens sowie dem Umgang mit persönlicher Schutzausrüstung regelmäßig zu unterweisen und praktisch zu schulen.

(2) Die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstungen insbesondere von Atemschutz ist nur zulässig, wenn technische, bauliche oder organisatorische Schutzmaßnahmen nicht möglich oder nicht ausreichend wirksam sind.

(3) Durch filtrierende Halbmasken (FFP) nach EN 149:2001+A1:2009 kann eine Reduktion infektiöser Aerosole in der eingeatmeten Luft um bis zu 94 % bei FFP2- und bis zu 99 % bei FFP3-Masken erreicht werden.

(4) Entscheidend für die Wirksamkeit der Maske ist neben den Filtereigenschaften vor allem die passende Größe und der Dichtsitz der Maske (Achtung: Bartträger). 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 (siehe auch Anhang 6).

(5) FFP-Masken stellen aufgrund des mit der Nutzung verbundenen Atemwiderstandes in aller Regel eine Belastung dar, daher empfiehlt sich die Anwendung einer solchen mit Ausatemventil. Diese Masken gehören zu den Atemschutzgeräten der Gruppe 1; hier ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten (Anhang Teil 4 Absatz 2 Nummer 2 ArbMedVV sowie arbeitsmedizinische Regel Nummer 14.2). Dieses ist bei einer Tragedauer von nicht mehr als einer halben Stunde pro Tag oder bei Atemschutzgeräten ohne Widerstand, z. B. gebläseunterstützte Hauben oder Helme bis drei Kilogramm, nicht erforderlich.

(6) Nach bisherigem Kenntnisstand ist mit einer hohen Staubbelastung mit Bioaerosolbildung zu rechnen bei:

- Tätigkeiten, die mit dem Aufwirbeln von Kot und Ausscheidungen verbunden sind,
- Arbeiten in Ställen mit sichtbar verschimmelten Materialien wie Futtermittel oder Einstreu,
- Arbeiten in Geflügelställen.

(7) Auf die Empfehlung des Ausschusses für Biologische Arbeitsstoffe „Spezielle Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten vor Infektionen durch hochpathogene aviäre Influenzaviren (Klassische Geflügelpest, „Vogelgrippe“)“ (Beschluss 18/2023) wird hingewiesen.

(8) Das Tragen von flüssigkeitsdichten Handschuhen in Kombination mit Händewaschen oder Händedesinfektionsmitteln führt zu erhöhter Hautbelastung, ebenso häufiges berufliches Händewaschen. Hier ist zu ermitteln, ob eine arbeitsmedizinische Vorsorge angeboten werden muss oder verpflichtend ist. Siehe hierzu auch TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt − Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen“.

(9) Der Arbeitgeber hat die zur Verfügung gestellte PSA zu reinigen bzw. zu desinfizieren sowie Instand zu halten, soweit es sich nicht um Einmalmaterialien handelt. Dies gilt auch für Arbeitskleidung, wenn sie kontaminiert wurde. Er hat die Voraussetzungen zu schaffen, dass die PSA beim Verlassen des Arbeitsplatzes sicher abgelegt und getrennt von Arbeits- oder Privatkleidung aufbewahrt werden kann bzw. gesammelt wird. Die Anwender sind hinsichtlich des sachgerechten An- und Ablegens sowie dem Umgang mit persönlicher Schutzausrüstung praktisch zu schulen. Einmalmaterialien sind sicher zu entsorgen. Eine Verschleppung von Biostoffen sowie toxischen Bestandteilen muss vermieden werden; ggf. ist die PSA vor der Entsorgung zu desinfizieren oder zu autoklavieren. Benutzte PSA darf außerhalb des Arbeitsbereiches nicht getragen werden.

(10) Die Beschäftigten müssen die bereitgestellte PSA verwenden, soweit die Gefährdungsbeurteilung dieses verlangt und solange eine Gefährdung besteht.

4.2.9 Schutz vor Biostoffen, die durch Vektoren übertragen werden

(1) Beim Umgang mit Tieren ist das Risiko des Übergangs stechender oder beißender Insekten von den zu behandelnden Tieren oder deren Umgebung auf den Behandelnden gegeben. Flöhe beispielsweise können Erkrankungen wie Cat Scratch Disease, Tularämie oder Rotlauf auf den Menschen übertragen.

(2) Beim Umgang mit Tieren, die von wirtssuchenden Zecken befallen sind sowie bei Tätigkeiten auf Weiden oder Flächen mit niederer Vegetation kann es durch einen Zeckenstich zur Infektion z. B. mit dem Virus der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) oder Borrelien kommen. Mit Zeckenstichen ist gerade beim Umgang mit Wildtieren zu rechnen. Daher ist geschlossene arm- und beinbedeckende Kleidung erforderlich. Die zusätzliche Anwendung von Repellentien zum Schutz vor Flöhen oder Zecken, z. B. auch beim Einsatz von Amtstierärzten in Tierschutzfällen (wie z. B. in Fällen von Animal Hoarding), ist zu prüfen.

4.2.10 Spezifische Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in der Pathologie

(1) Bei der Durchführung von Sektionen, Gewinnung von Untersuchungsmaterial (auch durch gezielte Organentnahmen), der Entsorgung von tierischen Nebenprodukten, einschließlich Tierkörpern und Tierkörperteilen, sind über die unter 4.1 und 4.2 genannten Schutzmaßnahmen hinaus folgende Punkte zu beachten:

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),
   - Handwaschplätze (siehe 4.1.2); eine Duschmöglichkeit (siehe 4.1.3) ist aus hygienischen Gründen zu empfehlen,
   - Wanddesinfektionsmittelspender,
   - geeignete Sammelbehälter zur Entsorgung benutzter PSA,
   - Desinfektion kontaminierter PSA entsprechend der Liste der vom RKI geprüften Desinfektionsverfahren (s. Literaturliste bzw. 4.1.8),
   - Desinfektionsmöglichkeit für Bereichsstiefel am Übergang zur unreinen Seite,
   - aus dem Sektionsraum soll Sichtverbindung in andere Räume bestehen. Es müssen Kommunikationsmöglichkeiten nach außen, beispielsweise über Telefon oder Sprechanlage, vorhanden sein.
2. Es muss geeignete Räumlichkeiten zur Lagerung von bereits obduzierten und noch nicht obduzierten Tierkörpern sowie sonstiger tierischer Nebenprodukte geben. Eine Lösung stellen z. B. Kühlräume/Gefrierzellen mit geeigneten Kapazitäten dar.

   Hinweis: *Allgemeine bauliche Anforderungen für die Anlieferung zur Pathologie gehen aus der Verordnung (EU) Nummer 142/2011 (Anhang IX, Kapitel II, Abschnitt 1) hervor.*
3. Der Sektionsraum ist mit vorzugsweise höhenverstellbaren 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 oder in ein Sammelgefäß herunterreichen.
4. Oberflächen im Sektionsraum müssen leicht zu reinigen und desinfizierbar sein.

5. Der Bodenbelag muss darüber hinaus flüssigkeitsdicht und rutschfest sein. Es ist ein Bodenablauf erforderlich, um Schmutzwasser vor Einleitung in die Kanalisation auffangen und desinfizieren zu können.

   Hinweis: *Die abwasserrechtlichen Vorgaben sind dabei zu beachten (Abwasserverordnung). Die Beseitigung tierischer Nebenprodukte, einschließlich Blut und Milch, oder von Folgeprodukten über den Abwasserstrom ist verboten* (*Verordnung (EU) Nummer 142/2011 (Anhang IV, Kapitel I, Abschnitt 2, Nr. 6).*

6. Abhängig von der Gefährdungsbeurteilung und den potenziell beteiligten Biostoffen ist zu prüfen, ob ein separater Sektionsraum vorzusehen ist, der über einen eigenen Vorraum mit Umkleidemöglichkeit verfügt. Eine nachrangige Möglichkeit stellt die zeitlich-organisatorische Trennung der Tätigkeiten dar.
7. Finden weitere Bearbeitungsschritte von entnommenen Geweben oder Organen im Sektionsbereich statt, sind je nach Größe des Untersuchungsguts mikrobiologische Sicherheitswerkbänke (MSW) oder Zuschneidetische mit leistungsfähiger Absaugung der gesamten Arbeitsfläche einzusetzen.
8. Um Verletzungsgefahren durch Verrutschen der zu bearbeitenden Körpersegmente zu minimieren, sind Möglichkeiten zur Fixierung, z. B. spezielle Schraubstöcke bei der Gehirnpräparation, vorzusehen.
9. Sind große Flüssigkeitsmengen zu erwarten, ist im Sektionsbereich ein Stiefel- und Schürzenwaschplatz mit einer Auflegewand für Schürzen und Aufstellmöglichkeiten für Stiefel zu installieren, sofern diese mehrfache 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.
10. Sind Gefährdungen durch Biostoffe der Risikogruppe 3, z. B. hochpathogene Influenzaviren (HPAIV), *Coxiella burnetii, Bacillus anthracis* oder *Mycobacterium tuberculosis,* zu erwarten und ist kein ausreichender technisch-baulicher Schutz möglich, ist zusätzlich zu dem Gesichtsvisier Atemschutz zu tragen. Der Atemschutz kann in einer Kombination eines Vollschutzanzuges mit einer Gebläseeinheit und HEPA-Filtern bestehen, die vor dem Ablegen nach gründlicher Reinigung einer chemischen Dekontamination unterworfen werden.

(2) Bei der Eröffnung von Tierkörpern zur zielgerichteten diagnostischen Organentnahme vor Ort sind zu den Maßnahmen in der Pathologie analoge Schutzmaßnahmen zu treffen.

Hinweis: *Neben Gefährdungen durch Biostoffe sind chemische Gefährdungen in Pathologien in der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen. Neben Alkoholen und Lösungsmitteln werden zur Fixierung der Gewebeproben insbesondere Aldehyde wie z. B. Formaldehyd und Glutaraldehyd verwendet. Auf die TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“ wird verwiesen.*

4.3 Verhalten bei unerwarteter Exposition mit Infektionserregern/Unfälle

4.3.1 Festlegung von Maßnahmen

(1) Der Arbeitgeber hat für Beschäftigte Sofortmaßnahmen zur Abwendung und Eingrenzung einer Infektion festzulegen, wenn diese bei ihrer Tätigkeit gebissen, gekratzt oder verletzt

werden können[8] oder durch sonstigen Kontakt zu möglicherweise infektiösen Körperflüssigkeiten oder -ausscheidungen gefährdet sind.

(2) Diese Maßnahmen sollten mit dem Betriebsarzt oder anderen fachkundigen Personen abgestimmt werden und sind vor Beginn der Tätigkeit festzulegen.

4.3.2 Mindestmaßnahmen

Dazu gehören insbesondere:

- bei Biss-, Kratz-, Schnitt- und Stichverletzungen: die Wunde ausbluten lassen, spülen und/oder desinfizieren, sauber abdecken, Durchgangsarzt aufsuchen;
- grundsätzlich sind den Beschäftigten Hautantiseptika und ggf. Augenspülflaschen zur Verfügung zu stellen;
- bei Kontakt von Körperflüssigkeiten, Körperausscheidungen mit der Haut: abspülen, abwischen, desinfizieren;
- bei Körperflüssigkeiten, Körperausscheidungen auf Schleimhäuten und Augen: mit Wasser spülen und/oder Anwendung eines schleimhaut- bzw. augenverträglichen Desinfektionsmittels. Es sollten DGHM[9]-/VAH[10]- oder RKI-gelistete Desinfektionsmittel verwendet werden.

Bei allen oben genannten Fällen ist der Arbeitgeber bei begründetem Verdacht einer Infektionsgefahr zu informieren.

4.3.3 Dokumentation

Im Verbandbuch ist folgendes zu dokumentieren:

- alle kleineren und größeren Verletzungen;
- Stichverletzungen durch Vektoren, bei denen es zur Übertragung einer Zoonose kommen kann, z. B. Zeckenstich;
- besondere Vorkommnisse, wie beispielsweise die Beschädigungen von PSA, der Ausfall einer Absaugung etc..

Hinweis: *Verletzungen der Hände, der distalen Unterarme und des Gesichtes sowie größere Verletzungen und Katzenbisse sollen direkt dem Durchgangsarzt vorgestellt werden. Dies gilt auch für kleinere Verletzungen, sobald sich erste Entzündungszeichen entwickeln. Weitere Dokumentations- und Meldepflichten wie die Unfallanzeige der Unfallversicherungsträger und der zuständigen staatlichen Aufsichtsbehörden bleiben davon unberührt (siehe Anhang 4). Auch ein wahrscheinlicher Kontakt insbesondere mit Erregern der Risikogruppe 3 sollte dokumentiert werden.*

4.3.4 Unfälle, Postexpositionsprophylaxe

(1) Nach Hautverletzungen bzw. nach Schleimhautkontakt bei Behandlung/Versorgung von Tieren mit Verdacht auf Tollwut, auch Fledermaustollwut, ist zu prüfen (siehe auch STIKO[11]-

[8] Siehe Anhang 4
[9] DGHM: Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie https://www.desinfektion-dvg.de/index.php?id=2151
[10] VAH: Verbund für Angewandte Hygiene vah-online.de/de/vah-liste
[11] STIKO: Ständige Impfkommission

Empfehlungen), ob eine Postexpositionsprophylaxe erforderlich ist. Der Verfahrensablauf ist bereits im Vorfeld festzulegen.

(2) Deutschland gilt nach wie vor als frei von terrestrischer Tollwut. Einzelne Fälle bei Tieren unklarer Herkunft sind jedoch bereits aufgetreten. Der Arbeitgeber hat ein Verfahren schriftlich festzulegen, um zeitnah nach einer Exposition die postexpositionelle Immunprophylaxe sicherzustellen. Bitte beachten Sie auch den Tollwut-Ratgeber auf der Website des RKI[12].

(3) Gleiches gilt auch, wenn Beschäftigte direkten Kontakt mit (auch mutmaßlichen) Zoonoseerregern hatten, der zu einer Infektion führen könnte (z. B. gilt Ähnliches für Herpes B, wenn regelmäßig Affen, insbesondere Makaken, behandelt werden).

(4) Solche Vorfälle sind zu dokumentieren und eine Risikobewertung ist durchzuführen; ggf. ist eine Postexpositionsprophylaxe (PEP) erforderlich. Der Arbeitgeber sollte im Vorfeld ermitteln und den Beschäftigten mitteilen, wo eine solche PEP durchgeführt werden kann. Zeigen sich Symptome einer möglichen Erkrankung, ist ein Arzt zu konsultieren. Es empfiehlt sich, diese Dokumentation mindestens über die für die Erreger spezifischen, relevanten Zeiträume aufzubewahren (Inkubationszeit, chronische Verläufe, spätere Krankheitsausbrüche). Sollten Beschwerden/Reaktionen an Haut, Augen, Nase oder den unteren Atemwegen/Lunge auftreten, die auf ein mögliches allergisches oder toxisches Geschehen hinweisen, sollte frühzeitig ein Facharzt aufgesucht werden.

(5) Der Arbeitgeber hat die zuständige Behörde unverzüglich über jeden Unfall bei Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 3 (hierzu gehört auch die Risikogruppe 3(**)), die zu einer Gesundheitsgefahr der Beschäftigten führen können, zu unterrichten. Krankheits- und Todesfälle, die auf Tätigkeiten mit Biostoffen zurückzuführen sind, sind der Behörde, unabhängig von der Risikogruppe des verursachenden Biostoffes, ebenfalls unverzüglich mitzuteilen. Siehe hierzu auch § 17 Absatz 1 BioStoffV.

(6) Erscheint eine berufliche Verursachung möglich, ist eine Anzeige mit dem Verdacht auf eine Berufskrankheit beim zuständigen Unfallversicherungsträger einzureichen.

5 Betriebsanweisung und Unterweisung der Beschäftigten

5.1 Betriebsanweisung

5.1.1 (1) Der Arbeitgeber hat nach § 14 Absatz 1 BioStoffV schriftliche Betriebsanweisungen zu erstellen und bei maßgeblichen Änderungen der Arbeitsbedingungen zu aktualisieren. Sie müssen für die Beschäftigten einsehbar sein. Dies kann in Form von klassischen Betriebsanweisungen[13] erfolgen oder in Standardarbeits- oder Verfahrensanweisungen für die gefährdenden Tätigkeiten[14] und/oder in Kombination mit dem Hygieneplan[15], wenn die Inhalte des § 14 Absatz 1 BioStoffV enthalten sind.

(2) Auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung sind die Schutzmaßnahmen festzulegen.

Folgende Punkte müssen enthalten sein:

- mit der Tätigkeit verbundene Gefahren für die Beschäftigten,

[12] www.rki.de/DE/Aktuelles/Publikationen/RKI-Ratgeber/Ratgeber/Ratgeber_Tollwut.html
[13] Ein Beispiel befindet sich im Anhang 3.
[14] Ein Beispiel befindet sich im Anhang 4.
[15] Ausführungen dazu im Anhang 2.

- möglicherweise auftretende Erreger und deren Risikogruppen,
- relevante Übertragungswege bzw. Aufnahmepfade,
- darüber hinaus gehende sensibilisierende oder toxische Eigenschaften.

Erforderliche Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln:

- Maßnahmen zur Expositionsprophylaxe (z. B. Impfpass des Patienten kontrollieren, direkten Kontakt meiden, Zwangsmaßnahmen, z. B. Maulkorb verwenden),
- Hygienemaßnahmen,
- Tragen, Verwenden und Ablegen von PSA,
- Verhalten im Notfall,
- Maßnahmen der Ersten Hilfe und Dokumentation von Verletzungen,
- eine mögliche Postexpositionsprophylaxe,
- Maßnahmen zur Entsorgung von kontaminierten Abfällen.

(3) Ggf. sind gesonderte Bedingungen oder geänderte Abläufe für ambulante Behandlungen außerhalb von Praxisräumen zu berücksichtigen.

5.1.2 (1) Die Betriebsanweisungen sind in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache abzufassen. Sie müssen jederzeit für die Beschäftigten zugänglich sein.

(2) Als Beispiel ist eine Betriebsanweisung im Anhang 3, die Gliederung eines Hygieneplans im Anhang 2 aufgeführt.

Hinweis: *Es ist möglich, im Rahmen dieser Anweisungen auch andere Gefährdungen zu berücksichtigen und Maßnahmen festzulegen, wie z. B. das Tragen von Sicherheitsschuhen S3 im Pferde- und Nutztierbereich oder den Gebrauch von Gehörschutz z. B. bei der Entnahme von Schweineblutproben.*

5.2 Unterweisung

5.2.1 Beschäftigte, die Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen ausführen, müssen anhand der Betriebsanweisung und der betrieblichen Hygienemaßnahmen über die auftretenden Gefahren und über die erforderlichen Schutzmaßnahmen **mündlich** unterwiesen werden (siehe § 14 BioStoffV). Im Rahmen der Unterweisung ist auch eine allgemeine arbeitsmedizinische Beratung durchzuführen (siehe Abschnitt 7.1). Als schriftliches Dokument kann auch eine Standardarbeitsanweisung dienen, die alle genannten Aspekte berücksichtigt. 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, dazu kann z. B. das An- und Ablegen von PSA oder die Anwendung von Zwangsmaßnahmen durch praktische Übungen führen. Die Umsetzung der Unterweisungsinhalte ist zu kontrollieren. Die Beschäftigten sind über die Möglichkeiten der arbeitsmedizinischen Vorsorge zu informieren.

5.2.2 (1) 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, ergänzend auf elektronischem Wege erfolgen.

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

5.3 Pflichten der Beschäftigten

(1) Die Beschäftigten haben die Arbeiten so auszuführen, dass sie nach ihren Möglichkeiten eine Gefährdung ihrer Person und Dritter durch Biostoffe verhindern. Die durch den Arbeitgeber erteilten Unterweisungen und erstellten Arbeits- und Hygieneanweisungen sind zu beachten.

(2) Die zur Verfügung gestellte PSA sind bestimmungsgemäß anzuwenden.

6 Zusammenarbeit mit anderen Arbeitgebern

(1) Bei dem Einsatz von Fremdfirmen/Organisationen in Bereichen, in denen Tätigkeiten mit Biostoffen und Gefahrstoffen verrichtet werden, können durch Unkenntnis der Gefährdungen und mangelhafte Absprachen zusätzliche Gefährdungen auftreten oder gar Unfälle passieren. Daher sind die jeweiligen Arbeitgeber nach § 8 ArbSchG verpflichtet, bei der Durchführung der Sicherheits- und Arbeitsschutzbestimmungen zusammenzuarbeiten. Eine gegenseitige Information über die mit den Arbeiten verbundenen Gefahren für Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten ist erforderlich. Gegebenenfalls ist die Gefährdungsbeurteilung gemeinsam durchzuführen, in jedem Fall jedoch abzugleichen und die Durchführung von Schutzmaßnahmen abzustimmen.

(2) Der Arbeitgeber muss sich je nach Art der Tätigkeit vergewissern, dass die Beschäftigten anderer Arbeitgeber hinsichtlich der Gefahren für ihre Sicherheit und Gesundheit angemessene Anweisungen erhalten haben und die erforderlichen Voraussetzungen für ein sicheres Tätigwerden getroffen worden sind. Unter anderem ist zu überprüfen, ob

- Übertragung von Koordinationspflichten,
- Regelungen zum Notfall und Erste Hilfe,
- Betriebsanweisungen und
- Unterweisungen

weitergegeben wurden und die Beschäftigten für diese speziellen Arbeiten unterwiesen wurden. Bei der Unterweisung sind die organisatorischen, personellen und materiellen Möglichkeiten externer Stellen zu berücksichtigen und mit diesen abzustimmen. Ebenfalls sind die im Wirkungsbereich der Beschäftigten geltenden Dienstvorschriften und Regeln der Technik zu beachten.

(3) Als Beispiele für eine derartige Zusammenarbeit wären zu nennen:

- Erforderliche Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten an einem Arbeitsplatz,
- die an externe Firmen als Auftrag vergebene routinemäßige Reinigung, Desinfektion und Entwesung von Arbeitsplätzen,
- im Rahmen der Tierseuchenbekämpfung durch private Auftragsfirmen durchgeführte Reinigung, Desinfektion, Entwesung,

- die Mitarbeit von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) im Rahmen hochkontagiöser Tierseuchen, im Tierschutz oder sonstiger amtstierärztlicher Tätigkeiten im Rahmen der Amtshilfe[16],
- die Beauftragung privater Auftragsfirmen mit der Tötung von Tierbeständen,
- die Durchführung der Schlachttier- und Fleischuntersuchung in privaten Schlachtstätten.

(4) Liegt ein Fall von Arbeitnehmerüberlassung vor, ist der Entleiher zur betriebsspezifischen Unterweisung verpflichtet. Hierbei sind die Erfahrungen und die Qualifikationen der Personen, die ihm zur Arbeitsleistung überlassen worden sind, zu berücksichtigen. Ansonsten gilt das Arbeitnehmerüberlassungsgesetz (AÜG).

7 Arbeitsmedizinische Vorsorge

7.1 Allgemeines

(1) Dieser Abschnitt nennt arbeitsmedizinische Vorsorgeanlässe, die aus unmittelbaren oder mittelbaren Gefährdungen durch den Umgang mit Biostoffen folgen. Die allgemeinen Vorgaben in Abschnitt 4 der AMR 3.2 „Arbeitsmedizinische Prävention“ sind zu berücksichtigen.

(2) Weitere Anlässe für arbeitsmedizinische Vorsorge können sich aufgrund anderer Gefährdungen ergeben, die nicht durch Biostoffe bedingt sind, z. B. durch Gefahrstoffe oder Muskel-Skelett-Belastungen.

(3) Im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge ist ein Impfangebot nach entsprechender ärztlicher Beratung zu unterbreiten, wenn das Risiko einer Infektion tätigkeitsbedingt und im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöht ist (AMR 6.5 „Impfungen als Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorge bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“).

7.2 Pflichtvorsorge

(1) Pflichtvorsorge bei Tätigkeiten mit Biostoffen ist insbesondere zu veranlassen

1. in Forschungseinrichtungen und Laboratorien bei regelmäßigen Tätigkeiten mit Kontaktmöglichkeit zu infizierten Proben oder Verdachtsproben, zu infizierten Tieren oder krankheitsverdächtigen Tieren beziehungsweise zu erregerhaltigen oder kontaminierten Gegenständen oder Materialien, hinsichtlich eines Biostoffes nach Anhang Teil 2 Absatz 1 Nummer 1 ArbMedVV (Anhang Teil 2 Absatz 1 Nummer 3 Buchstabe a ArbMedVV),
2. in Einrichtungen zur Aufzucht und Haltung von Vögeln oder zur Geflügelschlachtung bei regelmäßigen Tätigkeiten mit Kontaktmöglichkeit zu infizierten Proben oder Verdachtsproben, zu infizierten Tieren oder krankheitsverdächtigen Tieren beziehungsweise zu erregerhaltigen oder kontaminierten Gegenständen oder Materialien, wenn dabei der Übertragungsweg ist, hinsichtlich Chlamydophila psittaci (aviäre Stämme) (Anhang Teil 2 Absatz 1 Nummer 3 Buchstabe j ArbMedVV),
3. in einem Tollwut gefährdeten Bezirk bei Tätigkeiten mit regelmäßigem Kontakt zu frei lebenden Tieren hinsichtlich Tollwutvirus (Anhang Teil 2 Absatz 1 Nummer 3 Buchstabe k ArbMedVV),

[16] Siehe auch Vfdb-Merkblatt „Empfehlungen für den Feuerwehreinsatz bei Tierseuchen“

4. in oder in der Nähe von Fledermausunterschlupfen bei Tätigkeiten mit engem Kontakt zu Fledermäusen hinsichtlich Europäischem Fledermaus-Lyssavirus (EBLV 1 und 2) (Anhang Teil 2 Absatz 1 Nummer 3 Buchstabe l ArbMedVV), oder
5. auf Freiflächen, in Wäldern, Parks und Gartenanlagen, Tiergärten und Zoos bei regelmäßigen Tätigkeiten in niederer Vegetation oder direktem Kontakt zu frei lebenden Tieren hinsichtlich Borrellia burgdorferi oder in Endemiegebieten hinsichtlich Frühsommermeningoenzephalitis-(FSME)-Virus (Anhang Teil 2 Absatz 1 Nummer 3 Buchstabe m ArbMedVV).

(2) Darüber hinaus ist Pflichtvorsorge zu veranlassen bei Gefährdungen, die aus Schutzmaßnahmen vor Biostoffen resultieren, insbesondere bei

1. Feuchtarbeit von regelmäßig vier Stunden oder mehr je Tag (Anhang Teil 1 Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe a ArbMedVV; TRGS 401 – Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen); das entspricht einer tätigkeitsbedingten Exposition durch

   - Hautkontakt mit Wasser oder wässrigen Flüssigkeiten von regelmäßig vier Stunden oder mehr pro Arbeitstag,

   - Hautkontakt mit Wasser oder wässrigen Flüssigkeiten und im häufigen Wechsel Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen (mehr als 20 Mal pro Arbeitstag),

   - Waschen der Hände von mindestens 25 Mal pro Arbeitstag, oder

   - Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen und im häufigen Wechsel mit Waschen der Hände (mehr als 10 Mal pro Arbeitstag).

   Anmerkung:
   Das ausschließliche Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen ist keine Feuchtarbeit.
2. Tätigkeiten, die das Tragen von Atemschutzgeräten der Gruppe 2 erfordern (Anhang Teil 4 Absatz 1 Nummer 1; AMR 14.2 – Einteilung von Atemschutzgeräten in Gruppen).

7.3 Angebotsvorsorge

(1) Angebotsvorsorge bei Tätigkeiten mit Biostoffen ist insbesondere anzubieten

1. bei nicht gezielten Tätigkeiten, die der Schutzstufe 3 der Biostoffverordnung zuzuordnen sind oder für die eine vergleichbare Gefährdung besteht (Anhang Teil 2 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe a ArbMedVV),
2. bei nicht gezielten Tätigkeiten, die der Schutzstufe 2 der Biostoffverordnung zuzuordnen sind oder für die eine vergleichbare Gefährdung besteht, es sei denn, nach der Gefährdungsbeurteilung und auf Grund der getroffenen Schutzmaßnahmen ist nicht von einer Infektionsgefährdung auszugehen (Anhang Teil 2 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe b ArbMedVV),
3. bei Tätigkeiten mit Exposition gegenüber sensibilisierend oder toxisch wirkenden Biostoffen (Anhang Teil 2 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe c ArbMedVV),
4. wenn als Folge einer Exposition mit einer schweren Infektionskrankheit gerechnet werden muss und Maßnahmen der postexpositionellen Prophylaxe möglich sind (z. B. bei Infektionsgefahr durch Tollwut) oder wenn eine Infektion erfolgt ist (Anhang Teil 2 Absatz 2 Nummer 2 ArbMedVV),

5. wenn als Folge einer tätigkeitsbedingten Biostoff-Exposition Anhaltspunkte dafür bestehen, dass auch Beschäftigte mit vergleichbaren Tätigkeiten gefährdet sein können (Anhang Teil 2 Absatz 2 Nummer 2 ArbMedVV), oder
6. am Ende einer Tätigkeit, bei der eine Pflichtvorsorge nach Anhang Teil 2 Absatz 1 der ArbMedVV zu veranlassen war.

(2) Darüber hinaus ist Angebotsvorsorge anzubieten bei Gefährdungen, die aus Schutzmaßnahmen vor Biostoffen resultieren, insbesondere bei

1. Feuchtarbeit von regelmäßig mehr als 2 Stunden je Tag (Anhang Teil 1 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe e ArbMedVV; TRGS 401 - Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen); das entspricht einer tätigkeitsbedingten Exposition durch
   - Hautkontakt mit Wasser oder wässrigen Flüssigkeiten von regelmäßig mehr als zwei Stunden und weniger als vier Stunden pro Arbeitstag,
   - Hautkontakt mit Wasser oder wässrigen Flüssigkeiten und im häufigen Wechsel Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen (mehr als 10 Mal und bis zu 20 Mal pro Arbeitstag),
   - Waschen der Hände von mindestens 15 Mal und weniger als 25 Mal pro Arbeitstag, oder
   - Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen und im häufigen Wechsel mit Waschen der Hände (mehr als fünf Mal und bis zu 10 Mal pro Arbeitstag).

   Anmerkung:
   Das ausschließliche Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen ist keine Feuchtarbeit.
2. Tätigkeiten, die das Tragen von Atemschutzgeräten der Gruppe 1 (z. B. FFP 2-Masken) erfordern (Anhang Teil 4 Absatz 2 Nummer 2 ArbMedVV).

7.4 Wunschvorsorge

(1) Wunschvorsorge ist zu ermöglichen bei allen anderen Tätigkeiten im Anwendungsbereich dieser TRBA, es sei denn, auf Grund der Beurteilung der Arbeitsbedingungen und der getroffenen Schutzmaßnahmen ist nicht mit einem Gesundheitsschaden zu rechnen.

(2) Im Rahmen der jährlich durchzuführenden Unterweisung nach § 14 BioStoffV ist auf die Möglichkeit zur Wahrnehmung einer Wunschvorsorge hinzuweisen.

Anhang 1: Tabellarische Übersicht mit Beispielen zu relevanten Zoonosen, möglichen Allergien oder toxischen Wirkungen im Rahmen von tierärztlichen Tätigkeiten

Die Tabelle entspricht dem Stand 8/2025. Details zur genauen Einstufung einzelner Erreger entnehmen Sie bitte den TRBA 460, 462, 464 oder 466 (www.baua.de/trba).

Erkrankung	Agens	Erreger	Risikogruppe (n)	mögliche sensibilisierende, allergene oder toxische Wirkungen	Tierart(-en)	Biologisches Material	Art der Übertragung auf den Menschen	Relevanz									Beispiele für Gefahrenmomente
								Pferde (*)	Großtiere (*)	Kleintiere (*)	ATD	SuFIU	LMÜ	Zoo- u Exoten (+)	Geflügel (*)	Fische (*)	
Amöben-Enzephalitis und Konjunktivitis	P	*Acanthamoeba* spp., *Balamuthia mandrillaris* und *Naegleria fowleri*	1, 2, 3		Fischbestände, selten Reptilien, Amphibien	stehende Gewässer, Aquarien	direkt: Haut und Schleimhaut			x				x		x	Untersuchung und Behandlung von Fischbeständen, wasserlebenden Reptilien und Amphibien
Askariose	P	*Ascaris lumbricoides* *A. suum*	2	A	Schwein	wurmeihaltiger Kot	direkt: Schleimhaut (v.a. oral); indirekt: aerogen-inhalativ		x		x	x					Untersuchung und Behandlung, Schlachttier- und Fleischuntersuchung
Aspergillose	F	*Aspergillus fumigatus*, andere *Aspergillus* spp.	1, 2	einzelne Spezies: A und/oder T		verschimmelte Futtermittel	direkt und indirekt: aerogen-inhalativ	x	x		x			x	x		Arbeiten in versporter Umgebung
Baylis-Askariose		*Baylisascaris procyonis*	2		Waschbären	wurmeihaltiger Kot	direkt: Schleimhaut (v.a. oral)			x	x			x			Untersuchung, Behandlung, Obduktionen
Bisswunde (infiziert)	B	*Pasteurella* spp., *Capnocytophaga canimorsus, E. coli, Fusobacterium* spp., weitere Anaerobier, Pseudomona-	2	einzelne Spezies: T	alle Tiere, bes. Katze, Hund, Reptilien	Speichel, Zahnauflagerungen	direkt: Tierbiss	x	x	x	x	x		x			Fixation, Behandlung sowie Einfangen von Tieren

Erkrankung	Agens	Erreger	Risiko-gruppe (n)	mögliche sensibilisierende, allergene oder toxische Wirkungen	Tierart(-en)	Biologisches Material	Art der Übertragung auf den Menschen	Relevanz									Beispiele für Gefahrenmomente
								Pferde (*)	Großtiere (*)	Kleintiere (*)	ATD	SuFlU	LMÜ	Zoo- u Exoten (+)	Geflügel (*)	Fische (*)	
Borna-Enzephalitis	V	Orthobornavirus bornaense (BoDV-1, BoDV-2), Orthobornavirus sciuri (VSBV-1)	2, 3		Spitzmäuse (BoDV), Buntbörnchen, Schönhörnchen (VSBV)	alle Se- und Exkrete	wahrscheinlich direkt: Kontakt, Urin, Fäzes oder Speichel ggf. Bisse			x	x			x			unklar, ggf. Biss- und Kratzverletzungen beim Umgang mit inf. Tieren
Borreliose	B	*Borrelia* spp.	2			Zecken	indirekt: Arthropoden		x		x						Untersuchung vor allem im Freien; anhaftende Nymphenstadien werden häufig übersehen
Brucellose	B	*Brucella melitensis* [synonym *B. ovis, B. suis, B. abortus, B. canis*]	3		Wiederkäuer, Schwein, Hund, Ratten, Wildtiere	Fruchtwasser, Lochialsekret, Milch, Harn, Kot,	direkt: Haut und Schleimhaut; indirekt: aerogen		x	x	x	x		x			Untersuchung, Behandlung, Betreuung infizierter Tiere; Geburtshilfe; Infektionsdosis 2-10 Erreger
Campylobakteriose	B	*Campylobacter* spp.	2		Huhn, Schwein, Rind, Schaf, Pute	Kot, Lebensmittel (Fleisch, Milch), Lochialsekret infizierter Schafe, erregerhaltige	direkt: Schleimhaut (v.a. oral)		x	x	x	x	x	x	x		Untersuchung besonders in Rinder- und Geflügelbeständen, Pathologie

Erkrankung	Agens	Erreger	Risikogruppe (n)	mögliche sensibilisierende, allergene oder toxische Wirkungen	Tierart(-en)	Biologisches Material	Art der Übertragung auf den Menschen	Relevanz									Beispiele für Gefahrenmomente
								Pferde (*)	Großtiere (*)	Kleintiere (*)	ATD	SuFIU	LMÜ	Zoo- u Exoten (+)	Geflügel (*)	Fische (*)	
Cat scratch disease	B	*Bartonella henselae*, andere *Bartonella* spp.	2		Katze (seltener Hund, Kaninchen, Rind)	Blut, Speichel, infektiöser Flohkot	direkt: Kratzwunde, Biss; indirekt: Arthropoden oder aerogen-inhalativ			x	x						Fixation, Einfangen und Behandlung bes. von Katzen, Kratzer von Katzen mit Flohbefall
Cryptosporidiose	*P*	*in erster Linie Cryptosporidium parvum, selten C. hominis, C. suis, C. canis, C. felis, C. meleagridis)*	2, z.T. 1		Rind, Pferd, Ziege und Schaf; (auch Affe, Schwein, Hund, Katze, Pute)	kotverschmutztes Fell	direkt: Schleimhaut (v.a. oral)	x	x	x	x	x		x			Aufnahme infektiöser Oozysten
Dermatomykosen	F	*Trichophyton* spp., *Microsporum* spp., *Candida* spp.	2	einzelne Spezies: A	Wiederkäuer (v.a. Kälber), Meerschweinchen, Katze, Hund, Kaninchen, Pferd	Pilzsporen	direkt: Haut und Schleimhaut	x	x	x	x	x		x			Untersuchung infizierter, ggf. symptomloser Tiere
Echinokokkose	P	*Echinococcus* spp.	3(**)		Fuchs, Marder, Hund, freilaufende Katze	Eier im Kot oder kotverschmutztes Fell	Kontaktinfektion (fäkal-oral)			x	x			x			Aufnahme erregerhaltigen Materials, z. B. Kontakt mit Fell infizierter Tiere, Kontamination bei Kotuntersuchung
Fischtuberkulose/ Aquariumgranulom	B	atypische Mykobakterien, z. B. *M. marinum*, *M. chelonae*	2		Reptilien, Amphibien, Fische; auch Boden und Wasser	Wasser, infizierte Organe, Kot	direkt: Haut (Hautwunden)			x				x		x	Untersuchung infizierter Tiere, Kontakt mit infiziertem Wasser

Erkrankung	Agens	Erreger	Risikogruppe (n)	mögliche sensibilisierende, allergene oder toxische Wirkungen	Tierart(-en)	Biologisches Material	Art der Übertragung auf den Menschen	Relevanz									Beispiele für Gefahrenmomente
								Pferde (*)	Großtiere (*)	Kleintiere (*)	ATD	SuFIU	LMÜ	Zoo- u Exoten (+)	Geflügel (*)	Fische (*)	
Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	V	Virus der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME-Virus)	3(**)			Zecken	indirekt: Arthropoden (Risikogebiete in Deutschland)	x	x		x						Untersuchung und Behandlung von Tieren auf der Weide
Geflügeltuberkulose	B	*Mycobacterium avium*-Komplex	2		viele Tierarten, besonders Geflügel; auch Boden und Wasser	infizierte Organe, Kot	direkt: Haut (Hautwunden) und Schleimhaut; indirekt: aerogen-inhalativ		x	x		x		x	x		Untersuchung infizierter Tiere
Hantavirus	V	*Hantavirus (Puumala-, Dobrava-Belgradvirus*			Rötelmaus, Brandmaus	erregerhaltige Exkrete, Kot	aerogen (Stäube, getrockneter Kot)	x	x		x			x			in Ställen, Scheunen, Heuboden
Hautkrankheiten durch Milben	P	Sarcoptes, Chorioptes, Dermanyssus und andere Milben		(A?)	Katze, Hund, Kaninchen, Vögel, kleine Nager, Pferd; Wiederkäuer	lebende Milben	direkt: Haut	x	x	x							Untersuchung und Behandlung
Herpes B	V	*Cercopithecines Herpesvirus* 1 (Herpes-B-Virus)	3		diverse Makakenarten	Körperflüssigkeiten	direkt: Haut (Hautwunden) und Schleimhaut, Tierbiss							x			Behandlung von Nichtmenschenaffen, Pathologie

Erkrankung	Agens	Erreger	Risiko-gruppe (n)	mögliche sensibilisierende, allergene oder toxische Wirkungen	Tierart(-en)	Biologisches Material	Art der Übertragung auf den Menschen	Relevanz									Beispiele für Gefahrenmomente
								Pferde (*)	Großtiere (*)	Kleintiere (*)	ATD	SuFlU	LMÜ	Zoo- u Exoten (+)	Geflügel (*)	Fische (*)	
Infektion mit multiresistenten Infektionserregern	B	Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA), *S. pseudintermedius* (MRSP), Extended-Spektrum beta-Laktamase-produzierende (ESBL)-*Enterobacteriaceae* spp.,	2		Hund, Katze, Pferd, Schwein, Geflügel, Wiederkäuer, Reptilien	erregerhaltige Exkrete, Wundsekret, Kot	direkt: Haut und Schleimhaut (Hautwunden)	x	x	x	x	x	x	x	x		Krankenhausassoziierte Infektionen (auch Ausbrüche) in Tierkliniken/-Haltungen, Umgang mit besiedelten und/oder erkrankten Tieren
Influenza (Schweinegrippe, aviäre Influenza)	V	Influenzaviren (hoch- und niedrigpathogene Influenzaviren)	2 auch 3 möglich (z. B. H5N1)		Geflügel, Schwein, Rinder (HPAI)	Se- und Exkrete, erregerhaltige Stäube und Aerosole; bei	direkt und indirekt: Schleimhaut (aerogen-inhalativ)		x	x	x	x		x	x		Untersuchung, Behandlung, Keulung infizierter Bestände
Kuhpocken	V	Kuhpockenvirus (Orthopox, Cowpox virus)	2		Rinder, Katzen, Ratten, exotische Zootiere	Sekrete und Krusten erkrankter	direkt: Haut; indirekt: Arthropoden		x	x	x			x			Behandlungeninfizierter Tiere
Leptospirose	B	*Leptospira* spp.	2		Schwein, Hund, Rind, Schaf, Pferd, Nagetiere	Körperflüssigkeiten infizierter Tiere (v.a.	direkt: Haut und Schleimhaut	x	x	x	x	x		x			Umgang mit infizierten Tieren, Uringewinnung/ -untersuchung, pathologische Untersuchung
Lippengrind (*Ecthyma contagiosum*)	V	Parapoxvirus ovis 2 (Virus des *Ecthyma contagiosum*)	2		Wiederkäuer, Kameliden, Zwergschimpanse, Seehund, Eichhörnchen, Wildtiere	infizierte Haut an Maul, Klauen, Mamma oder Vulva, Blut	direkt: Haut (Hautwunden) und Schleimhaut		x		x	x		x			Untersuchung, Behandlung, Versorgung infizierter Tiere

Erkrankung	Agens	Erreger	Risikogruppe (n)	mögliche sensibilisierende, allergene oder toxische Wirkungen	Tierart(-en)	Biologisches Material	Art der Übertragung auf den Menschen	Relevanz									Beispiele für Gefahrenmomente
								Pferde (*)	Großtiere (*)	Kleintiere (*)	ATD	SuFlU	LMÜ	Zoo- u Exoten (+)	Geflügel (*)	Fische (*)	
Lymphozytäre Choriomeningitis	V	lymphozytäres Choriomeningitis-Virus (LCMV)	2		Hausmaus, Hamster	Se- und Exkrete, erregerhaltige Stäube	direkt und indirekt: Schleimhaut, aerogen-inhalativ			x	x			x			Untersuchung, Behandlung, Betreuung infizierter Tiere
Melkerknoten	V	*Parapoxvirus bovis* 2 (Melkerknoten-Virus)	2		Rinder	Sekrete und Krusten infizierter Tiere	direkt: Haut		x		x			x			Euteruntersuchungen
Milzbrand (Anthrax)	B	*Bacillus anthracis*	3		alle Säugetiere, Strauße, Enten, Greifvögel, Krokodile	Sporenhaltiger Kot u.a. Ausscheidungen, kontaminierte Bö-	direkt: Haut (Hautwunden) und Schleimhaut; indirekt: aerogen-inhalativ	x	x	x	x	x	x	x	(x)		Untersuchung, Pathologie
Mpox („Affenpocken“)	V	Monkeypox-Virus (MPXV)	3		Affe (Labor- und Wildtiere), Hörnchen, Ratte	Se- und Exkrete	direkt: Haut und Schleimhaut, Tierbiss				x			x			Untersuchung, Behandlung
Ornithose (Psittakose)	B	*Chlamydia* spp., z. B. *C. psittaci, C. abortus, C. felis*	2, 3		Vögel; Wiederkäuer, Amphibien, Reptilien	Erregerhaltiger Staub (v.a. in Volieren, Käfigen, Ställen); Frucht-	direkt: Schleimhaut; indirekt: Arthropoden oder aerogen-inhalativ		x	x	x	(x)		x	x		Untersuchung in infizierten Haltungen, pathologische Untersuchung, Geburtshilfe

Erkrankung	Agens	Erreger	Risiko-gruppe (n)	mögliche sensibilisierende, allergene oder toxische Wirkungen	Tierart(-en)	Biologisches Material	Art der Übertragung auf den Menschen	Relevanz									Beispiele für Gefahrenmomente
								Pferde (*)	Großtiere (*)	Kleintiere (*)	ATD	SuFlU	LMÜ	Zoo- u Exoten (+)	Geflügel (*)	Fische (*)	
Q-Fieber (Coxiellose)	B	*Coxiella burnettii*	3		Wiederkäuer, Geflügel	Kot, Urin, Milch, Fruchtwasser, Placenta, Nachgeburt, Lochialsekret; erregerhaltige	direkt: Haut und Schleimhaut; indirekt: aerogen-inhalativ, Arthropoden		x		x	x		x			Untersuchung, Geburtshilfe, Zeckenbisse, Infektionsdosis <10 Keime
Rotlauf	B	*Erysipelothrix rhusiopatiae*	2		alle Tierarten, v.a. Schwein, Geflügel, Fisch, Nagetiere, Schaf	Sekrete, Exkrete, Organe und Tierkörper	direkt: Haut (Hautwunden) und Schleimhaut, perkutan (Hautwunden); indirekt: Arthropoden		x		x	x	x		(x)	x	Schlachttier- und Fleischuntersuchung, Untersuchung infizierter Tiere, Umgang mit Blut- und Kotproben
Rotz	B	*Burkholderia mallei*	3		Schleimhaut; Equiden, Hund, Katze, Kameliden	Se- und Exkrete infizierter Tiere, erregerhaltiger Staub und Aero-	direkt: Haut und indirekt: aerogen-inhalativ	x	x		x	x		x			Untersuchung und Behandlung infizierter Tiere
Salmonellose	B	*Salmonella Enteritidis*, andere *Salmonella* Serovare	3(**), 2		Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien	Kot, erregerhaltiger Staub (v.a. in Volieren, Käfigen, Ställen), Blut-	direkt: Schleimhaut (v.a. oral); indirekt: aerogen-inhalativ	x	x	x	x	x		x	x		Untersuchung, Behandlung, Umgang mit Kotproben

Erkrankung	Agens	Erreger	Risiko-gruppe (n)	mögliche sensibilisierende, allergene oder toxische Wirkungen	Tierart(-en)	Biologisches Material	Art der Übertragung auf den Menschen	Relevanz									Beispiele für Gefahrenmomente
								Pferde (*)	Großtiere (*)	Kleintiere (*)	ATD	SuFIU	LMÜ	Zoo- u Exoten (+)	Geflügel (*)	Fische (*)	
Streptokokken-Meningitis	B	*Streptococcus suis*	2		Schwein, Wildschwein (Katze, Hund, Pferd, Vögel)	Sekrete infizierter Tiere, eitrige Hautinfektionen	Kontakt direkt, Haut (Hautwunden) und Schleimhaut (aerogen-inhalativ)	x	x	(x)	x	x		x	(x)		Untersuchung infizierter Tiere und Schlachttierkörper
Tollwut	V	klassische Tollwut (Rabiesvirus), europäische Lyssa-Viren	3(**), 3		alle Tierarten, v.a. Fleischfresser (Fuchs), Fledermäuse	Speichel und Körperflüssigkeiten	direkt: Tierbiss; indirekt: aerogen- inhalativ und -konjunktival bei Labortätigkeit		x	x	x	x		x			Biss infizierter Tiere, Hautwunden; Cave: Behandlung illegal eingeführter Tiere aus dem Ausland
Toxoplasmose	P	*Toxoplasma gondii*	2		Feliden (Endwirt), andere Säuger und Vögel (Zwischenwirt)	nur sporulierte Oozysten	Kot direkt: Schleimhaut (v.a. oral)			x	x			x			Kotuntersuchung, Boxenreinigung von stationären Katzen
Tuberkulose	B	*Mycobacterium tuberculosis*-Komplex (*M. bovis M.caprae und weitere*)	3		viele Tierarten, bes. Wiederkäuer, Schweine, auch Wildtiere, (Katzen, Hunde)	Bronchialschleim, Milch, Vaginalsekret, infizierte Organe	direkt: Haut und Schleimhaut aerogen-inhalativ		x	(x)	x	x		x			Untersuchung infizierter Tiere, Geburtshilfe, Fleischuntersuchung

Erkrankung	Agens	Erreger	Risikogruppe (n)	mögliche sensibilisierende, allergene oder toxische Wirkungen	Tierart(-en)	Biologisches Material	Art der Übertragung auf den Menschen	Relevanz									Beispiele für Gefahrenmomente
								Pferde (*)	Großtiere (*)	Kleintiere (*)	ATD	SuFlU	LMÜ	Zoo- u Exoten (+)	Geflügel (*)	Fische (*)	
Tularämie (Hasenpest)	B	*Francisella tularensis ssp. holarctica* *Nicht Europa (Francisella tularensis subsp. Tularensis*	2 3		(wilde) Nagetiere, Hase, Kaninchen, Katze, Hund, Schaf, Wildtiere u.a.	infektiöses Blut, Organe, erregerhaltiger Staub und Aerosole	direkt: Haut und Schleimhaut; indirekt: aerogen-inhalativ, Arthropoden			x	x	x		x			Kontakt mit infizierten Tieren Ausscheidungen, Blut, Pathologie, Aufbruch; Mindestinfektionsdosis: 10-50 Erreger
Vibrionen-Gastroenteritis, Wundinfektion	B	*Vibrio vulnificus, V. parahaemolyticus*	2		Fische, Krustentiere, seltener Reptilien und Amphibien	infizierte Tiere, erregerhaltiges Wasser	direkt: Haut (Hautwunden) und Schleimhaut (v.a. oral)				x	x	x	x		x	Untersuchung von Fischen und Krustentieren, Verletzungen durch Schuppen
West-Nil-Virus	V	*West-Nil-Virus*	3		Vögel, Pferde	Mücken	Stich	x	x		x			x			Untersuchung und Behandlung von Tieren vor allem auf der Weide
Allergien	ABS	Reizauslösendes Agens		A	alle Tiere, auch Fische, Weich- und Krustentiere sowie Futterinsekten	Tierhaare, Tierhautschuppen, Sekrete	direkt: Kontakt zum reizauslösenden Agens	x	x	x	x	x	x	x	x	x	alle Untersuchungen, Behandlungen, Versorgung von Tieren
Schimmelpilz-Allergien	ABS	*z. B. Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Cladosporium* spp.	1, 2	A		versporte Futtermittel und Einstreu	direkt: Kontakt zum reizauslösenden Agens	x	x		x		x	x	x		Arbeiten in versporter Umgebung

Erkrankung	Agens	Erreger	Risikogruppe (n)	mögliche sensibilisierende, allergene oder toxische Wirkungen	Tierart(-en)	Biologisches Material	Art der Übertragung auf den Menschen	Relevanz									Beispiele für Gefahrenmomente
								Pferde (*)	Großtiere (*)	Kleintiere (*)	ATD	SuFlU	LMÜ	Zoo- u Exoten (+)	Geflügel (*)	Fische (*)	
Chronische Atemwegserkrankung/ Lungenfunktionsabnahmen		u.a. Endotoxine		T		Bioaerosole	aerogen-inhalativ, abhängig von der Höhe und der Dauer der Belastung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Tätigkeiten, bei denen mit einer Aerosolisierung von Gram-neg. Bakterien gerechnet werden muss
EAA („Farmerlunge“)		z. B. *Saccharopolyspora rectivirgula*		A		Bioaerosole	aerogen-inhalativ, abhängig von der Höhe und der Dauer der Belastung										

Abkürzungen

A: mögliche allergene Wirkung
ATD: Amtstierärztlicher Dienst
B: Bakterien
F: Pilze
LMÜ: Lebensmittelüberwachung
P: Parasiten
S: sensibilisierende Wirkungen
SuFlU: Schlachttier- und Fleischuntersuchung
T: toxische Wirkungen durch Stoffwechselprodukte oder Zellbestandteile der Biostoffe
V: Viren
(*) Arbeitsbereiche, Praxen, Kliniken, Hochschulen, Universitäre Einrichtungen
(+) spezialisierte Praxen, Kliniken, Einrichtungen von Zoos, Universitäten, Hochschulen etc.

Anhang 2: Hinweise für die Erstellung eines Hygieneplans

Allgemeine Hinweise zum Hygieneplan

(1)Ziel eines Hygieneplanes ist es, die Übertragung von Biostoffen, das heißt Infektionserregern (Viren, Bakterien, Pilzen, Parasiten), möglichst zu verhindern. Die Übertragung von Tier zu Beschäftigten, Tier zu Tier und auf Dritte auch indirekt über Flächen und Gegenstände ist durch Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen so gering wie möglich zu halten. Vorsorglich sind daher geeignete Reinigungs-, Desinfektions- und Sterilisationsmaßnahmen zu bestimmen sowie Regelungen zur Ver- und Entsorgung zu treffen. Damit soll auch die Ausbreitung allergisierender Biostoffe sowie bestimmter Eiweiße (Proteine), die in Hautschuppen, Speichel, Schweiß, Talg und Urin von Tieren enthalten sind und als IgE-reaktive Allergene wirken oder toxischer Bestandteile eingegrenzt werden.

(2)Entsprechend erforderliche Hygienemaßnahmen sind in Abhängigkeit von den spezifischen Risiken festzulegen. Es muss deutlich werden, wer die jeweilige Maßnahme durchzuführen hat sowie wer die sach- und fachgerechte Ausführung überwacht.

(3)Ein Hygieneplan muss eindeutig und leicht verständlich sein. Nachfolgend ist beispielhaft die Vorgehensweise zur Erstellung eines tätigkeitsbezogenen Hygieneplans aufgeführt.

Hinweis: *Auch die Übertragung von Infektionserregern von Tier zu Tier stellt in der Folge eine mögliche Ansteckungsquelle für Beschäftigte im Umgang mit kolonisierten bzw. neu erkrankten Tieren dar, so dass die Transmission von auf den Menschen übertragbaren Krankheitserregern auch zwischen Tieren durch geeignete Maßnahmen verhindert werden sollte.*

(4)Die möglichen Tätigkeitsbereiche in der Veterinärmedizin sind grundsätzlich sehr breit gefächert und selbst in bestimmten Teilgebieten derart vielfältig, dass die erforderlichen Abschnitte sowie Inhalte eines einrichtungsspezifischen Hygieneplans durch kein universelles Muster ausreichend berücksichtigt werden können. Das nachfolgende Beispiel adressiert daher häufige Abschnitte und Inhalte, die bei der Zusammenstellung eines einrichtungsspezifischen Hygieneplans hilfreich sein können.

Beispiele für mögliche Inhalte eines einrichtungsspezifischen Hygieneplans

	Abschnitt	Inhalt
Basishygiene	**Präambel, Allgemeines**	Geltungsbereich, Gültigkeitsdauer, Kenntnisnahme der Mitarbeiter (Datum, Unterschrift)
	Organisation der Hygiene	Struktur des Hygienemanagements, Benennung von verantwortlichen Personen („verantwortlich für Hygiene“, oder „Hygienebeauftragter“)
	Händehygiene	Indikationen für die Desinfektion der Hände Hygienische Händedesinfektion Chirurgische Händedesinfektion Kontamination der Hände/Haut Händewaschung, Hautschutz Waschplatz, Spender, Desinfektionsmittel, Seife, Pflege
	Persönliche Hygiene	Haare, Fingernägel, Schmuck Arbeitskleidung, Schuhe, Stiefel Bereichskleidung Schutzanzug, Schutzhandschuhe bei besonderen Tätigkeiten
	Schutz der Mitarbeiter	Maßnahmen zum Infektionsschutz sowie zum Schutz vor einer Exposition gegenüber Allergenen und Toxinen gemäß Gefährdungsbeurteilung Sofortmaßnahmen bei Kontamination/Kontakt mit infektiösen oder sensibilisierenden Stoffen (z. B. Se- und Exkrete von Tieren, Probematerialien) Probenaufbereitung, Probenversand Umgang mit möglicherweise infektiösem Material Aufbewahrung und Desinfektion möglicherweise kontaminierter Kleidung und/oder PSA
Spezielle Hygiene	**Reinigungsmaßnahmen**	Allgemeine Grundsätze zu Reinigungsmaßnahmen Reinigung von Oberflächen und Fußböden Reinigung von besonderen Räumen und Abteilungen (Käfige, Boxen, Aufwachraum, Röntgenraum, Operationsraum, Sektionsraum, Untersuchungsraum etc.)
	Maßnahmen an Patienten	Abscheren des Fells Hautdesinfektion, Schleimhaut-Antiseptik Injektionen und Punktionen, Operationen Infusionssystemkomponenten und Infusionslösungen Venenkatheter Blasenkatheter Wunden und Hautdefekte, Wundantiseptik Verbände und Verbandswechsel Augen- und Ohruntersuchungen, Fieber messen Tierwaschungen

	Patientenmanagement	Ankunft der Patienten, Ampelsystem für stationäre Unterbringung (Staffelung nach Infektionsrisiko), Information von Patientenbesitzern und Mitarbeitern über Infektionsgefahren (z. B. Warnschild: „Hygiene“)
	Operationsabteilung	Allgemeine Hygieneregeln, Regelungen für das Tagesprogramm Kleidung, Mund-Nasenschutz (MNS), ggf. FFP-Atemschutzmaske Händehygiene im OP Prä- und postoperative Maßnahmen am Patienten Präoperative Vorbereitung der Instrumente und Materialien
	Isoliermaßnahmen	Nosokomiale Infektionserreger Übertragbare Infektionskrankheiten
	Material und Geräte	Material- und Instrumentenreinigung und -desinfektion Umgang mit Gegenständen für Fütterung und Tränke, Geschirre, Leinen, Stricke Wärmelampen, Wärmflaschen, Decken, Unterlagen, Körbe, Bauchgurte Schermaschinen, Otoskope, Thermometer, Fadenmesser etc.
	Medizinische Geräte und Instrumente, Spezialräume	Ultraschallgeräte/Ultraschallraum, Endoskope Röntgenraum/Röntgenanlage/Lagerungshilfen Transportwagen/Transporttragen, -tücher
	Lagerung und Entsorgung	Wäsche, Abfälle, Abwurfbehälter für scharfe und spitze Instrumente, Abfallpläne Tierkörper, -teile, Proben
	Desinfektion,	Allgemeine Grundsätze zur Desinfektion Flächendesinfektion
	Sterilisation	Dampfsterilisation, Heißluftsterilisation, Sterilgutverpackung, Lagerung
	Arzneimittel	Medikamentenschrank, Kühlschrank für Medikamente, Schnelltests u.Ä. Kontrolle vor der Anwendung, Mehrfachentnahmen, Aufbewahrung von angebrochenen Medikamenten für stationäre Patienten
	Anlagen	Anzeigepflichtige Tierseuchen, Meldepflichtige Tierseuchen bzw. Kategorisierung der Tierseuchen nach dem Animal Health Law (EU 2016/429) Reinigungs- und Desinfektionspläne

Anhang 3: Beispiel einer Betriebsanweisung nach § 14 Biostoffverordnung

Verantwortlich:	**Betriebsanweisung nach § 14 BioStoffV** **Tierarztpraxis/Tierklinik** **Umgang/Kontakt mit Kot**	Stand:
Unterschrift:		

BIOLOGISCHE ARBEITSSTOFFE	
	**mögliche Biostoffe überwiegend Risikogruppe 2:** Endoparasiten wie *Echinococcus granulosus* (Risikogruppe 3**), *Toxocara (T.) canis*, *T. cati* Protozoen wie Toxoplasmen, Giardien Enterobakterien wie Salmonellen, Yersinien oder *Campylobacter* spp. und anderen
GEFAHREN FÜR DEN MENSCHEN	
	Kotuntersuchungen nativ/kulturell, Kotprobenentnahme, Fiebermessen direkter Kontakt: z. B. am Tier, Aufwirbeln in Ställen, kontaminierten Flächen
SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN	
	– Arbeitskleidung (60°C waschbar) möglichst langärmlig tragen, eventuell Schutzkittel oder Overall /Stiefel, eventuell Kopfbedeckung abhängig vom Umfang der Tätigkeiten – Einmalhandschuhe, möglichst aus Nitril nach DIN EN 374 1 – **Nach Abschluss der Tätigkeit: Ablegen der Handschuhe und nachfolgend Händedesinfektion!** – **Bei direktem Kotkontakt: Zusätzlich Hände waschen!** Zum Abtrocknen Einmal-(Papier-)Handtücher verwenden – **Hautschutz- und Hautpflege nutzen** – Kontaminierte Arbeitsflächen desinfizieren, sichtbare Verschmutzungen vorab entfernen – während der Tätigkeiten nicht essen, trinken oder rauchen – Probenlagerung in separatem Kühlschrank nicht zusammen mit Lebensmitteln – ggf. angebotene Arbeitsmedizinische Vorsorge wahrnehmen
VERHALTEN IM GEFAHRFALL	
	Bei offensichtlicher Gefahr oder unklaren Situationen: Arbeiten einstellen, u.U. weitere Schutzmaßnahmen treffen. Vorgesetzten benachrichtigen!
ERSTE HILFE	
	Durchgangs-Arzt (D-Arzt): Vorkommnisse im Verbandbuch dokumentieren. Notruf/Rettungsleitstelle: 112
Sachgerechte Entsorgung	
	Materialien sind in Mülleimern mit Deckeln und ausreichend stabilen Plastiksäcken zu sammeln und verschlossen zu entsorgen. Infektiöse Materialien (Kulturen) müssen autoklaviert und gemäß örtlichen Abfallvorschriften entsorgt werden.

Anhang 4: Arbeitsanweisung Verhalten bei Biss-, Schnitt- und Stichverletzungen

Vorgehen nach Bissverletzung

Tätigkeit: Beruflicher Umgang mit Tieren, z. B. Katzen, Hunden, Nagern, Wildtieren, aber auch Pferden, Schweinen und anderen Tieren

Unter Bissverletzung versteht sich:

- Jegliche Biss- und Kratzverletzungen durch zu versorgende Tiere, die mit einer Durchtrennung der Haut einhergehen.
- Vergleichbar können sein: Stich- und Schnittverletzung durch benutztes Instrumentarium, z. B. Kanülen, Skalpelle.

Gefahr für Beschäftigte: Infektionsgefahr

- Besonders gefährlich sind tiefe Einbisse im Handbereich oder distalen Unterarmbereich, z. B. von Katzen.
- Entstellungen durch Gewebeverluste und Narbenbildung.
- Sensibilitätsstörungen und bleibende Einschränkungen der manuellen Fähigkeiten.

Sofortmaßnahmen:

- Wunde bluten lassen, nicht drücken.
- Gut ausspülen unter fließendem Wasser oder mit steriler Kochsalzlösung und/oder desinfizieren oder
- Wundspülung benutzen.
- Größere Wunden mit steriler Auflage abdecken.
- Eintrag ins Verbandbuch.

Bei verdächtigen Katzen- und Hundebissen – wenn vorhanden – Impfpass des Tieres auf gültige Tollwutimpfung überprüfen, bei Katzen nur relevant, wenn Freigänger, Anamnese!

Deutschland gilt als frei von terrestrischer Tollwut! Cave: Fledermaustollwut. Trotzdem sollte ein schriftlicher Notfallplan vorliegen, wenn es z. B. zum Kontakt mit Import-Tieren aus Risikogebieten kommt und ein Tollwutverdacht nahe liegt.

Weiterführende Maßnahmen: Umgehende Vorstellung beim D-Arzt (Name, Telefon)**:**

Weitere Ärzte/Krankenhaus (auch für Nacht- und Wochenenddienste)**:**

- Impfpass mit zum Arzt nehmen.
- rechtzeitige Antibiotikagabe veranlassen, besonders bei Katzenbissen.
- Eine postexpositionelle Impfung bei Tetanus und Tollwut ist möglich. STIKO-Empfehlungen beachten!
- Bei bestehender Tollwutimpfung Titer prüfen, dieser sollte > 0,5 IE/ml/Serum sein.
- Grundsätzliche Empfehlung: über aktuelle Tetanus Impfung verfügen.

Meldung des Arbeitsunfalls an den zuständigen Unfallversicherungsträger, wenn sich eine Krankschreibung für drei Tage oder länger ergibt. Dies ist innerhalb von drei Tagen zu melden. Nach § 17 BioStoffV muss bei Verletzungen und dem Kontakt zu Erregern der Risikogruppe 3 (einschließlich 3(**)) oder 4 auch eine Meldung an die zuständige Arbeitsschutzbehörde erfolgen.

Krankheits- und Todesfälle, die auf Tätigkeiten mit Biostoffen zurückzuführen sind, sind der Behörde, unabhängig von der Risikogruppe des verursachenden Biostoffes, ebenfalls unverzüglich mitzuteilen.

Anhang 5: Übersicht zu Arbeitskleidung mit allgemeiner Schutzfunktion und Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Arbeitskleidung			
Produkt	**Kennzeichnung**	**Prüfnorm**	**Anwendungs-beispiele Hinweise**
Langer Untersu-chungshandschuh (PE) mit oder ohne Schulter-schutz		keine	Rektale Untersu-chung Nutztiere, Pferd
Medizinischer Ein-malhandschuh	CE-Zeichen	EN 455-3 Lat-exproteingehalt <30µg/g puder-frei, AQL =1,5	Untersuchungs-handschuh
Chirurgischer Ein-malhandschuh	CE-Zeichen, steril	EN 433-3	OP-Handschuh
Einmalschürzen Desinfizierbare und abwaschbare Gum-mischürzen		keine	Schutz vor Durchfeuchtung und Verschmut-zung
Einweg Kittel aus PE Geburtskittel mit Gummibündchen, waschbar			Tätigkeiten mit hoher Ver-schmutzung
Stallspezifische Kleidung oder Ar-beitskleidung Mindestens bei 60°C waschbarer Kittel oder Overall			
Mund-Nasen-Schutz (MNS), mehrlagig oder chirurgischer MNS	Typ IR oder IIR – höhere Be-ständigkeit für Feuchtigkeit und Aerosole	EN 14683	Bioaerosole ohne hohe Staubbelas-tung, z. B. Zahn-stein
Gummistiefel, Ze-henschutzkappe, Profilsohle S4			
Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)			
Medizinischer Ein-malhandschuh meist Nitril Schutz gegen Biostoffe und Che-mikalien		EN 374 EN 374-1 EN 374-5	Reinigung- und Desinfektions-ar-beiten Schutz vor Bio-stoffen
Langstulpige, dickere Hand-schuhe	CE-Zeichen	EN 374	Reinigung größe-rer Flächen/Bo-xen meist Nitril

beständig für Reinigungsmittel			
Schuhe / Stiefel	CE-Zeichen S4 oder S5 (durchtrittfest) Hersteller/Lieferant Typ/ArtikelNr/Herstellungs-datum Prüfnorm Sicherheitstechnische Ausrüstung Dauerhaft Flüssigkeitsdicht, desinfizierbar Stiefel auch Chemikalienbeständigkeit S6 oder S7		Massentätigkeit Seuchenbekämpfung, Sektionen
Schutzbrille Visier	CE-Zeichen Prüfnorm	EN 166	Zahnbehandlungen, Arbeiten mit rotierenden Instrumenten, Aerosol Gefahr
FFP 2 oder 3[17] Gebläsefiltergeräte[18]	CE-Zeichen, vierstellige Nummer Filter der Klasse TM2P bzw. TM3P	EN 149-2001+ A1:2009 EN 12941	bei hoher Staubbelastung oder Biostoffe RG 3 beschleifen der Zähne Pferd, Geflügel, Schweinebetriebe
Fußschutz - Schuhüberzieher - Stiefelüberzieher	CE-Kennzeichen, Kategorie 1 oder 2		Schutz von Arbeitsschuhen

Hinweis: *Hygienemaßnahmen, wie z. B. stallspezifische Arbeitskleidung im Bereich der Nutztierhaltung können gleichzeitig auch dem Schutz der Beschäftigten dienen. Wenn Sie für den Beschäftigten als PSA dient, muss sie den Normen entsprechen.*

[17] DGUV-Plakat x 5 Check - Maske ohne Makel

[18] DGUV Regel 112-190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“

Anhang 6: Informationen zum korrekten Sitz, zur Tragedauer von FFP-Masken[19], zum Unterschied von MNS[20] und FFP-Masken sowie zu Partikelgrößen in infektiösen Aerosolen[21]

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.

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 Sie gehören der Atemschutzgeräte-Gruppe 1 an. 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. 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

[19] FFP: Filtering Face Piece = partikelfiltrierende Halbmaske
[20] MNS: Mund-Nasen-Schutz
[21] Benutzung von Atemschutzgeräten DGUV Regel 112-190

- vor und nach dem Absetzen der Maske sind die Hände zu desinfizieren, Kontaminationen der Innenseite sind zu vermeiden,
- 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 149-2001 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 Partikel auch < 5 µm und die definierte maximale Gesamtleckage bei korrekter Benutzung!

Mund-Nasen-Schutz (MNS)

Für Mund-Nasen-Schutz wird oft das Synonym Operationsmasken bzw. OP-Masken gebraucht. Das Tragen von MNS durch den Behandler schützt dabei vor allem das Tier vor Spritzern des Behandlers. Sie schützt nicht ausreichend vor Stäuben, die Träger von Biostoffen oder Allergenen sein können. Die für MNS bestehende europäische Norm gilt nicht für Masken, die ausschließlich für den persönlichen Schutz der Beschäftigten 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

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 entnommen werden.

4 Hinweise zu Partikelgrößen in infektiösen Aerosolen

1. Aerosole aus festen oder flüssigen Partikeln in der 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 einem Durchmesser von 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 Durchmesser benötigen hingegen 16,6 Stunden.

Anhang 7: 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

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

Abfalldefinition: Abfälle, die mit meldepflichtigen Erregern behaftet sind, wenn dadurch eine Verbreitung der Krankheit zu befürchten ist (siehe Text!).			
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 Virusträger. 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 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Land- und Forstwirtschaft und bei vergleichbaren Tätigkeiten“ 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 8: Vorschriften und Regeln, Literatur

8.1 Vorschriften und Regeln

8.1.1 Gesetze, Verordnungen, Technische Regeln, Europäische Richtlinien

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

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Arbeitnehmerüberlassungsgesetz (AÜG)
- 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"
  - TRBA 230 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Land- und Forstwirtschaft und bei vergleichbaren Tätigkeiten"
  - TRBA 400 „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen"
  - TRBA 460 „Einstufung von Pilzen in Risikogruppen"
  - TRBA 462 „Einstufung von Viren und TSE-assoziierten Agenzien in Risikogruppen"
  - TRBA 464 „Einstufung von Parasiten in Risikogruppen"
  - TRBA 466 „Einstufung von Prokaryonten (Bacteria und Archaea) in Risikogruppen"
  - Empfehlung des Ausschusses für Biologische Arbeitsstoffe „Spezielle Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten vor Infektionen durch hochpathogene aviäre Influenzaviren (Klassische Geflügelpest, „Vogelgrippe")"

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

- Tiergesundheitsgesetz
- Tierkörperbeseitigungsgesetz
- RKI
  - Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und-verfahren, Stand 31.Oktober 2017, 17. Ausgabe Bundesgesundheitsblatt 2017 60:1274-1297 https://doi.org/10.1007/s00103-017-2634-6
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) mit zugehörigen Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), insbesondere
  - TRBA/TRGS 406 „Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege"
  - TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen"
  - TRGS 402 „Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition"

- TRGS 525 „Gefahrstoffe in Einrichtungen der medizinischen Versorgung“
- TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte"
- TRGS 907 „Verzeichnis sensibilisierender Stoffe und von Tätigkeiten mit sensibilisierenden Stoffen

TRGS siehe http://www.baua.de/trgs

- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) mit zugehörigen Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR), insbesondere
  - ASR A 4.1 „Sanitärräume“
  - ASR A 4.2 „Pausen- und Bereitschaftsräume“

ASR siehe http://www.baua.de/asr

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) mit zugehörigen Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS), insbesondere
  - TRBS 1112 „Instandhaltung“

TRBS siehe http://www.baua.de/trbs

- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) mit den dazugehörigen Regeln (AMR)

AMR siehe http://www.baua.de/amr

- Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG)
- Mutterschutzgesetz (MuSchG)

8.1.2 Vorschriften, Regeln und Informationen der gesetzlichen Unfallversicherungsträger

- **Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung**

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

  - Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention (DGUV Vorschrift 1)“
  - Regeln
    - Benutzung von Schutzkleidung DGUV Regel 112-189
    - Benutzung von Atemschutzgeräten DGUV Regel 112-190
    - DGUV-Plakat x 5 Check - Maske ohne Makel
    - Benutzung von Schutzhandschuhen DGUV Regel 112-195

- **Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege**

  (siehe http://www.bgw-online.de) hier finden sich z. B. Hinweise / Informationen / Vorlagen, wie z. B.:

  - Information „Patientenproben richtig versenden“ Gefahrgutrechtliche Hinweise nach ADR für Human- und Tiermedizin – TP-DPHuM/Vet
  - Handlungshilfe bei Biss-, Schnitt- und Stichverletzungen

- Video „Katzen in der Tierärztlichen Praxis“
- Hautschutz- und Händehygieneplan Tiermedizin
- Hautschutz- und Händehygieneplan OP (chirurgische Händehygiene)
- Postexpositionsprophylaxe nach potentieller Exposition mit Herpes B-Viren
- Dokumentationshilfe für nicht gezielte Tätigkeiten §§ 4,5,7 BioStoffV ohne Schutzstufenzuordnung
- Haut- und Atemwegssprechstunde in den Schuberz der BGW in den Bezirksstellen

- **Unfallkasse Hessen**
  - Tierbisse – Risiken und Folgen minimieren

8.1.3 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 374-1
- 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
- Vfdb Merkblatt: Empfehlungen für den Feuerwehreinsatz bei Tierseuchen

8.1.4 Literatur

Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre von M. Rolle, A. Mayr

ASU Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 1.2015; 50. 38-52 „Berufsbedingte exogen-allergische Alveolitis“, J. Sennekamp, E. Lehmann, M. Joest

ASU Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 8.2014; 49. 596-602 „Gesundheitsrisiken im Stall durch Stallluft“, J. Hartung