

Gefährdungsbeurteilung

für Tätigkeiten nach §§ 4,5,7 BioStoffV

1. Allgemeine Angaben

Fachbereich/Einrichtung: FB BCP, SupraFAB Altensteinstr. 23a, 14195 Berlin	Verantwortliche(r): Prof. Dr. R. Haag
Arbeitskreis / Arbeitsgruppe Prof. Dr. R. Haag, Dr. K. Achazi	Raum: 114 bis 114.7, 115 bis 115.7, 026 bis 026.4, 027, 027.1 <small>mehrere Räume auf einem Bogen, wenn Risikogruppe, Biologisch, he Arbeitsstoffe, Gefährdungen, Schutzmaßnahmen usw. annähernd gleich sind</small>

Anzahl der Beschäftigten: **12**

1.1 Biologische Arbeitsstoffe

Biologische Arbeitsstoffe (b. A.) im weitesten Sinne sind Mikroorganismen, die Infektionen, sensibilisierende oder toxische Wirkungen hervorrufen können, im Einzelnen können das sein:

- Mikroorganismen (Bakterien, Pilze, Viren); alle zellulären / nicht zellulären mikrobiologischen Einheiten, die zur Vermehrung / Weitergabe von genetischem Material fähig sind (Plasmide (DNA-Moleküle) oder Nukleinsäuren zählen nicht zu den Mikroorganismen und somit nicht zu den biologischen Arbeitsstoffen),
- gentechnisch veränderte Organismen,
- Zellkulturen tierischer und pflanzlicher Herkunft, Zellkulturen sind in vitro / Invitrovermehrungen (außerhalb eines Organismus),
- humanpathogene Endoparasiten (krankmachend für den Menschen) und
- Agenzien, die mit transmissibler (durch Infektion übertragbar) spongiformer (schwammartig) Encephalopathie (organische Gehirnerkrankungen) assoziiert sind – die beim Menschen Infektionskrankheiten sowie Erkrankungen auf Grund ihrer möglichen sensibilisierenden oder toxischen Wirkungen hervorrufen können.

1.2 Beschäftigte / Mitarbeiter

Hinsichtlich des Anwendungsbereiches der Biostoffverordnung greift der erweiterte Beschäftigtenbegriff - mit allen Rechten und Pflichten. Alle Studierenden, Doktoranten und Beamten (ggf. Schüler) sind den Mitarbeitern gleichgestellt (unzweifelhafte Einbeziehung in den zu schützenden Personenkreis).

2. Ziel

Ziel ist die Ermittlung und die Beurteilung von Gefährdungen hinsichtlich gezielter und nicht gezielter Tätigkeit mit biologischen Arbeitsstoffen sowie Festlegung von Schutzmaßnahmen. Der Schutz der Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter und der Studierenden vor Infektionsgefährdungen ist nur dann möglich, wenn alle Einflussgrößen, die zu einer Gefährdung führen können, ermittelt und bewertet werden. Der dazu notwendige Überblick über die Gesamtgefährdung soll in diesem Fragebogen erarbeitet werden.

Beim Umgang mit b. A. der Risikogruppe (RG) 1 kann die Gefährdungsbeurteilung vereinfacht durchgeführt werden, wenn von diesen Stoffen keine sensibilisierenden oder toxischen Wirkungen hervorgerufen werden. Ist das jedoch nicht der Fall, ist ebenfalls diese komplette Checkliste abzarbeiten bzw. sind alle entsprechenden Felder auszufüllen.

3. Angaben zu Biologischen Arbeitsstoffen und deren Gefährdungsmöglichkeiten

3.1 Kurzbeschreibung der Tätigkeit

Insbesondere die Arbeitsschritte mit Infektionsrisiko und Kontaktmöglichkeit zum Menschen kurz beschreiben:

Vermehrung und Lagerung von Bakterien *Aeromonas hydrophila* subsp. *hydrophila* und *Enterococcus hirae* der Risikogruppe 2, Biologische, biochemische und biophysikalische Messmethoden für antibakterielle Testung.

3.2 Erfassung und Einstufung der Biologischen Arbeitsstoffe

Auflistung der im Arbeitsbereich bei gezielten Tätigkeiten eingesetzten bzw. bei nicht gezielten Tätigkeiten auftretenden relevanten biologischen Arbeitsstoffen mit sensibilisierender oder toxischer Wirkung:

	Biologischer Arbeitsstoff (Erregername)	Gattung B Bakterium Pa Parasit Pi Pilz V Virus Z Zellkultur	Einstufung in die Risikogruppe				Tätigkeit		zugeordnete Schutzstufe		
			RG 1	RG 2	RG 3	RG 4	gezielte	nicht gezielte	2	3	4
	1	2	2	3	4	5	9	10	11	12	13
1.	Aeromonas hydrophila subsp. hydrophila	B		X			X		X		
2.	Enterococcus hirae	B		X			X		X		
3.											
4.					2						
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.	falls nicht ausreichend, Ergänzungsblatt beifügen										

Erklärungen zur Einstufung der Risikogruppe und der Schutzstufen sind in der Anlage zu finden.

Das Biostoffverzeichnis nach BioStoffV ist in der Anlage zu finden.

4. Grundanforderungen zur Arbeitsumgebung und zu Arbeitstechniken Gilt für alle Risikogruppen	erfüllt	
	ja	nein
4.1 Ist die eigenständige Informationsmöglichkeit / Zugang zu Vorschriften / Richtlinien gewährleistet?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 Liegen im Arbeitskreis die Biostoffverordnung und die betreffenden Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA), Merkblätter „Sichere Biotechnologie“ vor; alternativ: Nutzung / Einsicht über PC möglich?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3 Sind die "Grundregeln guter mikrobiologischer Technik" (Anlage zur TRBA 100) bekannt und werden diese als Mindestanforderung im Labor erfüllt?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4.4 Sind weitergehende betriebliche u. stoffspezifische Regelungen in Betriebsanweisungen festgeschrieben?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5 Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen (anhand der Laborordnung, Betriebsanweisungen, TRBA usw.) werden regelmäßig durchgeführt und nachgewiesen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6 Sind Mittel vorhanden, ggf. vorsorglich Maßnahmen getroffen, die im Schadensfall weitere Schäden - z. B: durch Verschütten, Bruch, Leckage oder Fehlbedienung - begrenzen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.7 Treffen Sie und die Mitarbeiter Maßnahmen zur Vermeidung von Aerosolen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.8 Falls nicht, werden Maßnahmen zur Verminderung von Aerosolen oder deren Ableitung getroffen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.9 Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) mit ausreichender Schutzwirkung stehen zur Verfügung; Reinigung und Pflege der PSA wird gewährleistet.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.10 Hygienemaßnahmen werden eingehalten, Wasch- und Desinfektionsmittel stehen zur Verfügung. 4.11 Hautpflegemittel stehen zur Verfügung.	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4.12 Stehen für die Mitarbeiter vom Arbeitsplatz getrennte Umkleide- und Pausenräume zur Verfügung?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.13 Werden die Abfälle aus biologischen Arbeitsstoffen unter Beachtung der Vorgaben (Betriebsanweisung, zentrale Verfahrensanweisung über die Entsorgung biologischer Abfälle) geordnet gesammelt und entsorgt?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.14 Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten werden Geräte / Anlagen zuvor sachgerecht dekontaminiert. 4.15 Durch den Verantwortlichen wird die Arbeitsfreigabe schriftlich erteilt (Unbedenklichkeitserklärung).	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4.16 Gefährdungen durch Überbelegung werden vermieden, die Anzahl der ausgewiesenen Arbeitsplätze im Praktikum nicht überschritten, Wegefreiheit ausreichend vorhanden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.17 Im Arbeitsbereich ist keine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre vorhanden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Angaben zu erhöhten Arbeitsanforderungen beim Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 2	erfüllt	
	ja	nein
5.1 Die Arbeiten mit b. A. erfolgen so, dass eine Exposition der Beschäftigten vermieden wird; falls nein:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2 Falls 5.1. nein: Entsprechende Schutzmaßnahmen - die dem Gefährdungspotential entsprechen - sind getroffen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3 Kennzeichnung mit dem Symbol "Biogefährdung". Fenster u. Türen sind während der Arbeiten geschlossen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4 Zugangsregelungen werden eingehalten, nur unterwiesene und autorisierte Personen haben Zutritt und Arbeitserlaubnis.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.5 in Abhängigkeit von der durchzuführenden Tätigkeit wird geeignete persönliche Schutzausrüstung benutzt bzw. Schutzkleidung getragen, z. B. werden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.6 Mund- und Nasenschutz, Brille getragen, wenn die Möglichkeit des Verspritzens von Untersuchungsmaterial besteht.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.7 Ein Hygiene- und Desinfektionsplan liegt vor. Die erforderlichen technischen Einrichtungen sind vorhanden (Armatur ohne Handberührung bedienbar, Desinfektionsmittel- und Handwaschmittelpender, Einmalhandtücher).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.8 Arbeitsgeräte und -flächen werden nach Arbeitsende desinfiziert. Akzidentelle Kontaminationen werden umgehend beseitigt.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.9 Arbeiten mit Gefährdungen durch Bio-Aerosol werden in einer Sicherheitswerkbank durchgeführt.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.10 Zur Inaktivierung / Sterilisation von Infektionsmaterial werden erregerspezifische wirksame physikalische oder chemische Verfahren genutzt. Ein Autoklav oder vergleichbare Einrichtung stehen zur Verfügung.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.11 Sie sorgen für einen sicheren Transport der biologischen Arbeitsstoffe - z. B. durch formstabile, bruchsichere, flüssigkeitsdichte Behälter, von außen desinfizierbar und dauerhaft beschriftet?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.12 Ist für Notfälle verabredet, dass Spezialisten hinzugezogen werden / die Zentrale Leitwarte der Universität verständigt wird, z. B. bei unbeabsichtigter Einleitung von b. A. in das Abwasser oder in den Abfall?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.13 Werden den Mitarbeiterinnen / Mitarbeitern angemessene arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen - nach Kenntnisnahme oder Begehung des Arbeitsplatzes durch den Betriebsarzt - angeboten?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.14 Steht zu Ihrer Beratung ein Beauftragter für biologische Sicherheit (BBS) zur Verfügung?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.15 Potentiell infektiöse und nachgewiesene infektiöse Abfälle werden in sicheren Behältnissen gesammelt (verschließbar geruchsdicht, materialbeständig) und einer sachgerechten Entsorgung zugeführt.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>5.16 Zusätzliche Schutzmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zentrifugieren in dicht verschlossenen Zentrifugenbechern • Betriebsanweisung zu Arbeiten unter Schutzstufe 2 vorhanden • Entsorgung von Skalpelln und Kanülen und scharfen Gegenständen in durchstichsicheren Behältern • Sterilisation von kontaminierten Abfällen mittels Autoklavieren (mit Abluftfiltration) • Desinfektion von kontaminiertem Besteck in einem Desinfektionsbad (3 % basic Korsolex) • Flächendesinfektion nach Hygieneplan • Autoklavieren der Abfälle nur von eingewiesenem Personal <p>Angebot der arbeitsmedizinischen Vorsorge</p>		

6. Biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppen 3 und 4

- 6.1 Arbeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der **Risikogruppe 3 oder 4** werden derzeit im Bereich **nicht** durchgeführt.
- 6.2 **Arbeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3 sollen im Bereich durchgeführt werden.** Der Beauftragte für Biologische Sicherheit, der Betriebsarzt und die Sicherheitsfachkräfte werden vor Aufnahme der Tätigkeiten in die Arbeitsplatzgestaltung und Festlegung der Sicherheitsmaßnahmen einbezogen, ggf. sind weitere Spezialisten zu beteiligen. Alle o. g. Anforderungen sowie die zusätzlichen Pflichten gemäß BioStoffV und TRBA wie z. B. Erfüllung der Aufzeichnungspflicht und Einhaltung aller erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen - siehe auch dazu Anhang II und III zur BioStoffV - werden erfüllt. Spätestens 30Tage vor Aufnahme der gezielten Tätigkeiten erfolgt die Anzeige bei der zuständigen Behörde (dass setzt die vorherige Beantragung der Arbeiten beim Kanzler der Universität voraus).

(Arbeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 4 sind aus baulichen / labortechnischen Gründen nicht durchführbar)

7. Mitgeltende Vorschriften

Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA), insbesondere (Auswahl):

- **TRBA 100 - Schutzmaßnahmen für gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien**
- TRBA 105 - Sicherheitsmaßnahmen bei Tätigkeiten mit b. A. der RG 3
- TRBA 120 - Versuchstierhaltung
- **TRBA 400 - Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen**
- **TRBA 405 - Anwendung von Messverfahren und technischen Kontrollwerten für Luft getragene Biologische Arbeitsstoffe**
- **TRBA 450 - Einstufungskriterien für Biologische Arbeitsstoffe**
- TRBA 460 - Einstufung von Pilzen in Risikogruppen
- TRBA 462 - Einstufung von Viren in Risikogruppen
- TRBA 464 - Einstufung von Parasiten in Risikogruppen
- **TRBA 466 - Einstufung von Bakterien in Risikogruppe**

8. Beurteilung

Die Umsetzung von Schutzvorschriften in bezeichnetem Verantwortungsbereich ist Aufgabe von:

Name: Prof. Rainer Haag Tel.: + 49 30 838 52633 Raum: 104

Ich sehe Handlungsbedarf bei nachstehenden Gefährdungen:

- sicherheitstechnische arbeitsmedizinische organisatorische persönliche Mängel

Beschreibung der festgestellten Mängel und der daraus folgenden Maßnahmen:

Mängel	Maßnahmen	Erledigung (Zeitpunkt, durch wen)

Meine Risikoeinschätzung (Zusammenfassung)

- keine Gefährdung, bzw. geringfügige Mängel die zu keinen Verletzungen / Schäden führen
- Gefährdungen sind vorhanden, werden mit eigenen Mitteln / in eigener Zuständigkeit beseitigt
- Erhebliche Gefährdungen vorhanden*: Verletzungen, Unfall oder Schadensereignis möglich ⇒ Arbeit einstellen!

*Bitte setzen Sie sich mit der Dienststelle Arbeitssicherheit in Verbindung Tel.: 54495

Prof. Dr.
Rainer Haag

Digital unterschrieben
von Prof. Dr. Rainer Haag
Datum: 2024.04.30
09:36:11 +02'00'

30.04.2024

Datum, Unterschrift des oder der Verantwortlichen

Anlage

Weitere Informationen zur Einschätzung der Arbeiten

Spezifische Schutzmaßnahmen, die über die Betriebsanweisung für die Gen-Anlage 92/14 hinaus gehen sind in den beigefügten Erreger-spezifischen Datenblätter

Anlage

Biostoffverzeichnis nach BioStoffV

Identität	Biostoff (Beispiele)			Art der Tätigkeit	Exposition			Substitution	Arbeitsmedizinische Vorsorge	Schutzmaßnahmen
	Risikogruppe (*)	Übertragungsweg	toxisch-sensibilisierende Wirkung		Art	Dauer	Häufigkeit			
Aeromonas hydrophila subsp. hydrophila	2	Oral, Haut	nein	Kultivierung von Bakterien zum Testen der antimikrobiellen Aktivität und der minimalen Hemmkonzentration der entwickelten Verbindungen. Durchführung von Wachstumskurven, CFUs, Disk-Diffusions-Assays.	Kontakt mit Bakterienkulturen und Bakterien	2 h	2 Mal pro Woche	nicht möglich	Angebotsvorsorge: Eine Vorsorge wird angeboten auf Grund gezielter Tätigkeiten mit Biostoffen der Schutzstufe 2	T-O-P Prinzip Schutzmaßnahmen laut Betriebsanweisung für die gentechnische Anlage 92/14. Separater Raum für die Handhabung von S2-Bakterien, separate mikrobiologische Sicherheitswerkbank mit strengem Reinigungsprotokoll, einschließlich der Verwendung von Meliseptol und Incidin (siehe Hygieneplan). Nur vertrauenswürdiges, ordnungsgemäß eingeführtes Personal gewährt Zugang zu eingeschränkten Räumen. Zusätzlicher persönlicher Schutz einschließlich des Tragens von doppelten Handschuhen beim Umgang mit S2-Bakterien, einmalige Verwendung eines zusätzlichen Laborkittels und einer Schutzbrille. Beim Arbeiten außerhalb einer Werkbank muss zusätzlich eine FFP2 Maske getragen werden.
Enterococcus hirae	2	oral	nein			2 h	2 Mal pro Woche	nicht möglich		

(*): Bei Biostoffen der Risikogruppe 3, die mit zwei Sternchen (**) versehen sind, ist das Infektionsrisiko für Arbeitnehmer begrenzt, da eine Infizierung über den Luftweg normalerweise nicht erfolgen kann.

Freie Universität Berlin, Zentrale Universitätsverwaltung, - I A 11 -
Kaiserswerther Str. 16-18, 14195 Berlin

Vertraulich! Verschlossen!

Herrn

Univ.-Prof. Dr. Rainer Haag
Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie
Institut für Chemie und Biochemie
Takustr. 3

Das Präsidium
Zentrale Universitätsverwaltung
Abt. I - Personalwesen

Personalreferat I A
Rudeloffweg 25-27
14195 Berlin

Telefon	+49 30 838- 52193
Fax	+49 30 8384- 53304
E-Mail	manuel.moennich@fu-berlin.de
Internet	www.fu-berlin.de
Bearb.-Zeichen	I A 11
Bearbeiter	Herr Mönnich

18. Juli 2017

Übertragung der Verantwortung für die Erfüllung und Einhaltung der Bestimmungen zum Arbeits-, Brand-, Gesundheits- und Umweltschutz

Sehr geehrter Herr Professor Haag,

mit Bezug auf das zwischen Ihnen und Herrn Mönnich am 12. Juli 2017 geführte Telefonat sowie auf unser Schreiben vom 3.3.2005 teilen wir Ihnen in der o. g. Angelegenheit Folgendes mit:

Gesetzliche und berufsgenossenschaftliche Vorschriften verpflichten die Freie Universität Berlin, ihre Mitglieder vor arbeitsbedingten Unfallgefahren und gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu schützen sowie Standards im Umweltschutz an den Arbeitsplätzen zu gewährleisten.

Um diese Vorschriften zum Wohle und Schutz der Mitarbeiter umzusetzen, ist das Präsidium auf Ihre Unterstützung angewiesen. Dafür wurden organisatorische Regelungen getroffen, die Ihnen (gemäß Ziffer III. der Dienstanweisung) mit Wirksamwerden Ihrer Ernennung zum Universitätsprofessor am 15.12.2004 die Arbeitgeberpflichten zum Vollzug von Rechtsvorschriften des Arbeits-, Gesundheits-, Brand- und Umweltschutzes übertragen würden.

Sie sind befugt, Teilpflichten auf solche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu übertragen, die mit der selbstständigen Leitung von bereichsunmittelbaren Einrichtungen (z.B. Werkstätten oder Labore) oder mit der Durchführung von bestimmten Veranstaltungen (z.B. Praktika oder Übungen) beauftragt sind. Die Übertragung muss schriftlich erfolgen und eine abschließende Beschreibung der Pflichten und der damit verbundenen Befugnisse hinsichtlich der Maßnahmen zur Abhilfe etwaiger Störungen enthalten. Eine weitere Übertragung der Pflichten an andere als die genannten Mitarbeiter/innen ist nicht zulässig.

Die Pflichtenübertragung ist von der/dem Mitarbeiter/in gegenzuzeichnen und als Durchschrift dem zuständigen Personalsachgebiet zu übersenden. Die Verantwortung für die Gewährleistung des Arbeits-, Gesundheits-, Brand- und Umweltschutzes bleibt jedoch bei Ihnen.

Die Wahrnehmung dieser Dienstpflicht wird für Sie nicht ohne Zusatzaufwand möglich sein, was bei der Arbeitsbelastung in den dezentralen Bereichen, die Sie alle ohnehin schon tragen, sicher nicht

einfach ist. Aber im Interesse der Sicherheit aller Universitätsmitglieder müssen wir gemeinsam für die Einhaltung dieser gängigen Sicherheitsstandards Sorge tragen.

Wir dürfen Ihnen versichern, dass das Präsidium und die Zentrale Universitätsverwaltung bemüht sind, Sie bei der Erfüllung dieser Aufgaben zu unterstützen, auch stehen wir Ihnen bei Fragen gern zur Verfügung.

Im Übrigen hat die Dienststelle Arbeitssicherheit - DAS - grundlegende Informationen zum Arbeits-, Gesundheits- und Brandschutz herausgebracht, die wir Ihnen in der Anlage übersenden. Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte direkt an die DAS.

Hinsichtlich der beigefügten Informationen verweisen wir insbesondere auf das darin enthaltene Verwaltungsrundschreiben Nr. 03/05 vom 13.01.2005. Diese Übertragung gilt auch für alle unter Ziffer III genannten zukünftig von Ihnen wahrzunehmenden Funktionen.

In diesem Zusammenhang machen wir darauf aufmerksam, dass die Unfallkasse Berlin (Berufsgenossenschaft für die Beschäftigten im öffentlichen Dienst) Fachseminare für Führungskräfte der Hochschulen anbietet. Das jeweils aktuelle Programm kann unter www.unfallkasse-berlin.de abgerufen werden.

Für Ihre Kooperationsbereitschaft und Ihr Engagement möchten wir Ihnen danken und dürfen Sie bitten, den Empfang dieses Schreibens auf dem beigefügten Duplikat zu quittieren.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Adolphs

Aeromonas hydrophila subsp. hydrophila

[Allgemeine Angaben](#) | [Arbeits- und Gesundheitsschutz](#) | [Links](#) | [Literaturverzeichnis](#)

ALLGEMEINE ANGABEN

Aeromonas hydrophila subsp. hydrophila

Weitere Informationen zur aktuellen Nomenklatur der Spezies siehe [List of Prokaryotic Names with Standing in Nomenclature](#)

Dokument-Nummer: 820305

Kategorie: Bakterium

Risikogruppe: 2
Biologische Arbeitsstoffe, die eine Krankheit beim Menschen hervorrufen können und eine Gefahr für Beschäftigte darstellen könnten; eine Verbreitung des Stoffes in der Bevölkerung ist unwahrscheinlich; eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung ist normalerweise möglich.

Hinweise zum Biostoff nach TRBA: Anmerkung ht:
Pathogen für Mensch und Wirbeltiere, aber i.d.R. keine Übertragung zwischen beiden Wirtsgruppen.

ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ

[Schutzmaßnahmen](#) | [Inaktivierung/Dekontamination](#) | [Arbeitsmedizinische Vorsorge](#)

SCHUTZMAßNAHMEN

Die folgenden Schutzmaßnahmen gelten für gezielte Tätigkeiten in Laboratorien, Versuchstierhaltung und Biotechnologie. Für weiterführende Informationen siehe [TRBA 100](#), [TRBA 120](#), [TRBA 500](#).



Technische Schutzmaßnahmen

Bei gezielten Tätigkeiten ist die Identität der verwendeten Biostoffe regelmäßig zu überprüfen und zu dokumentieren.

Im Folgenden werden Schutzmaßnahmen aufgeführt, die generell bei gezielten Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 2 zu treffen sind. Für den oben benannten Biostoff können als Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung weitere Maßnahmen erforderlich sein.

Räume, in denen mit dem Biostoff gearbeitet wird, sind von anderen zu trennen und mit dem Warnzeichen „Biogefährdung“ und der Schutzstufe 2 zu kennzeichnen.

Die Türen des Schutzstufenbereiches müssen mit einem Sichtfenster ausgestattet sein und in Fluchrichtung aufschlagen.

Wenn eine Gefährdung durch Bioaerosole nicht ausgeschlossen werden kann, sind die Tätigkeiten in einer mikrobiologischen Sicherheitswerkbank (MSW) auszuführen. Nähere Information zu Tätigkeiten in MSW siehe Merkblatt B 011 der BG RCI.

Es müssen Waschbecken, Spender für Desinfektionsmittel, Einmalhandtücher und Handwaschmittel vorhanden sein.

Die Wasserarmaturen und Desinfektionsmittelspender sind handbedienungslos einzurichten.

Im Laboratorium müssen geeignete Möglichkeiten zur Augenspülung vorhanden sein.

Alle Flächen, die mit dem Biostoff in Kontakt kommen können, müssen leicht zu reinigen, flüssigkeitsdicht und beständig gegenüber Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sein. Ein fugenloser Wand-Boden-Anschluss ist vorzusehen.

Fenster und Türen während der Arbeit geschlossen halten.

Arbeitsbereiche aufgeräumt und sauber halten. Auf den Arbeitstischen nur die tatsächlich benötigten Geräte und Materialien stehen lassen.

Pipettierhilfen müssen bereitgestellt und benutzt werden. Mundpipettieren ist untersagt.

Sind spitze oder scharfe Instrumente nicht zu vermeiden, müssen sie nach Gebrauch in dafür geeignete Behälter entsorgt werden.

Beim Öffnen der Apparaturen muss die Freisetzung des Biostoffes minimiert werden.

Es müssen Auffangwannen vorhanden sein, um offene Probengefäße während der Arbeitsvorgänge umsturz sicher aufzubewahren.

Der Biostoff darf nicht unter Bedingungen gelagert werden, die seine Vermehrung begünstigen.

Für den innerbetrieblichen Transport sind geschlossene, formstabile, flüssigkeitsdichte, bruch sichere und von außen desinfizierbare Gefäße, die deutlich zu kennzeichnen sind, bereitzustellen und zu verwenden.

Für außerbetrieblichen Transport gelten die Vorschriften des Gefahrgutrechts (Klasse 6.2).

Geeignete Behälter müssen vorhanden sein, in denen die Abfälle mit dem Biostoff gesammelt werden.

Organisatorische Schutzmaßnahmen

Die Zahl der Beschäftigten ist auf das notwendige Maß zu begrenzen und der Zugang zum Schutzstufenbereich auf berechnete Personen zu beschränken.

Eine Betriebsanweisung muss erstellt werden. Die Beschäftigten sind vor der Aufnahme der Tätigkeit und danach mindestens einmal jährlich mündlich und arbeitsbezogen über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand der Betriebsanweisung zu unterweisen.

Ein Muster für eine Betriebsanweisung „Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 2“ enthält DGUV Information 213-016 ([BGI/GUV-I 853](#)) – Betriebsanweisungen nach der Biostoffverordnung.

Im Rahmen der Unterweisung soll eine arbeitsmedizinische Beratung durchgeführt werden.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter nach Mutterschutzverordnung beachten.

Verletzungen sind dem Verantwortlichen unverzüglich zu melden.

Persönliche Schutzmaßnahmen - Körperschutz

Geeignete Schutzkleidung tragen (mindestens Laborkittel).

Bei der Bearbeitung von infektiösem Gewebe ist die Schutzkleidung durch Einmalschürzen zu ergänzen.

Schutzkleidung beim Verlassen des Schutzstufenbereichs ablegen.

Schutzkleidung ist getrennt von privater Kleidung aufzubewahren.

Persönliche Schutzmaßnahmen - Handschutz

Abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung kann das Tragen von Schutzhandschuhen für bestimmte Tätigkeiten erforderlich sein.

Hautschutzplan beachten.

Persönliche Schutzmaßnahmen - Augen- und Gesichtsschutz

Abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung können eine Schutzbrille oder ein Gesichtsschutz erforderlich sein.

Persönliche Schutzmaßnahmen - Atemschutz

Abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung kann Atemschutz erforderlich sein. Atemschutz darf nur begrenzte Zeit getragen werden. Die Tragezeit muss in der Gefährdungsbeurteilung festgelegt werden.

Arbeitshygiene

Der Verzehr und die Aufbewahrung von Nahrungs- und Genussmitteln im Schutzstufenbereich sind verboten.

An Händen und Unterarmen dürfen keine Schmuckstücke, Uhren und Ringe getragen werden. Fingernägel müssen kurz geschnitten sein.

Hände nach den Arbeiten und vor Verlassen des Arbeitsbereiches desinfizieren, waschen und rückfetten entsprechend dem Hautschutzplan.

Hautschutz- und Hautpflegemittel sind in kontaminationsgeschützten Behältnissen zur Verfügung zu stellen.

Kontaminierte Schutzkleidung und Schuhe gefahrlos sammeln und zentral dekontaminieren, reinigen oder entsorgen.

Arbeitskleidung nicht zu Hause reinigen.

Die Reinigungsvorschriften für den Körper, die Arbeitsmittel und die Arbeitsplätze sind in einem Hygieneplan festzulegen.

Ungeziefer im Arbeitsbereich regelmäßig bekämpfen.

Quelle: 00001 99999

INAKTIVIERUNG / DEKONTAMINATION

Desinfektionsmaßnahmen müssen mit wirksamen Mitteln und Verfahren durchgeführt werden. Einzelheiten sind den Listen von [DVG - Tierhaltung](#), [DVG - Lebensmittelbereich](#), [VAH](#) und RKI zu entnehmen. Behördlich angeordnete Desinfektionsmaßnahmen (Entseuchungen) dürfen nur mit Mitteln durchgeführt werden, die in der [RKI-Liste](#) enthalten sind.

Weiterhin stellt der Industrieverband Hygiene und Oberflächenschutz ([HO](#)) Listen von Firmenangaben zur Wirksamkeit verschiedener Produkte zur Verfügung. Die Angaben in diesem Verzeichnis beruhen auf Aussagen der jeweiligen Firmen.

Ein geeigneter Autoklav soll im selben Gebäude vorhanden sein.

Äußerlich kontaminierte Probengefäße vor dem Öffnen desinfizieren.

Arbeitsbereiche und Arbeitsgeräte vor Instandsetzungsarbeiten dekontaminieren. Weitere Information siehe [TRBA 100](#).

Kontaminierte feste Abfälle, flüssige Kulturen und erregerehaltige Suspensionen werden in geeigneten Behältern gesammelt und inaktiviert.

Quelle: 00001

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGE nach [ArbMedVV](#)

Angebotsvorsorge:

Bei gezielten Tätigkeiten mit dem Biostoff und bei nicht gezielten Tätigkeiten, die der Schutzstufe 2 der Biostoffverordnung zuzuordnen sind oder für die eine vergleichbare Gefährdung besteht, muss der Arbeitgeber eine arbeitsmedizinische Vorsorge anbieten. Das gilt nicht, wenn nach der Gefährdungsbeurteilung und auf Grund der getroffenen Schutzmaßnahmen nicht von einer Infektionsgefährdung auszugehen ist.

Eine arbeitsmedizinische Vorsorge ist auch anzubieten, wenn als Folge einer Exposition gegenüber biologischen Arbeitsstoffen

- mit einer schweren Infektionskrankheit gerechnet werden muss und Maßnahmen der postexpositionellen Prophylaxe möglich sind oder
- eine Infektion erfolgt ist.

LINKS

Public Health Agency of Canada (PHAC)

[Angaben der Public Health Agency of Canada zu diesem Biostoff](#)

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

[Angaben des Bundesinstituts für Risikobewertung \(BfR\)](#)

Weitere Links:

[Bad Bug Book](#)

LITERATURVERZEICHNIS

[Allgemeine Angaben](#) | [Arbeits- und Gesundheitsschutz](#) | [Links](#) | [Literaturverzeichnis](#)

Quelle: 00001

Informationen aus den Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe, insbesondere aus:
Information from the technical rules for biological substances, in particular from:

- [TRBA 100](#)

Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien; Ausgabe:
Oktober 2013, zuletzt geändert 2018

Protective measures for activities involving biological agents in laboratories; Edition: October 2013,
last amended 2018

- [TRBA 120](#)

Versuchstierhaltung; Ausgabe: Juli 2012, zuletzt geändert 2017

Experimental animal husbandry; Edition July 2012, last amended 2017

- [TRBA 500](#)

Grundlegende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen; Ausgabe: April 2012

Basic measures to be taken for activities involving biological agents; Edition April 2012

Quelle: 01466

[TRBA 466](#)

Einstufung von Prokaryonten (Bacteria und Archaea) in Risikogruppen; August 2015, zuletzt
geändert August 2019

Classification of prokaryotes (bacteria and archaea) in risk groups; August 2015, last amended
August 2019

Quelle: 02014

Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge ([ArbMedVV](#))

Ordinance on Occupational Health Care ([ArbMedVV](#))

Quelle: 99999

Angabe des Bearbeiters

Indication of the author

[Allgemeine Angaben](#) | [Arbeits- und Gesundheitsschutz](#) | [Links](#) | [Literaturverzeichnis](#)

Dieses Datenblatt wurde sorgfältig erstellt. Dennoch kann für den Inhalt keine Haftung, gleich aus welchem Rechtsgrund, übernommen werden.

Enterococcus hirae

[Allgemeine Angaben](#) | [Arbeits- und Gesundheitsschutz](#) | [Links](#) | [Literaturverzeichnis](#)

ALLGEMEINE ANGABEN

Enterococcus hirae

Weitere Informationen zur aktuellen Nomenklatur der Spezies siehe [List of Prokaryotic Names with Standing in Nomenclature](#)

Dokument-Nummer: 822271

Kategorie: Bakterium

Risikogruppe: 2
Biologische Arbeitsstoffe, die eine Krankheit beim Menschen hervorrufen können und eine Gefahr für Beschäftigte darstellen könnten; eine Verbreitung des Stoffes in der Bevölkerung ist unwahrscheinlich; eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung ist normalerweise möglich.

Hinweise zum Biostoff nach TRBA: Anmerkung ht:
Pathogen für Mensch und Wirbeltiere, aber i.d.R. keine Übertragung zwischen beiden Wirtsgruppen.

ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ

[Schutzmaßnahmen](#) | [Inaktivierung/Dekontamination](#) | [Arbeitsmedizinische Vorsorge](#)

SCHUTZMAßNAHMEN

Die folgenden Schutzmaßnahmen gelten für gezielte Tätigkeiten in Laboratorien, Versuchstierhaltung und Biotechnologie. Für weiterführende Informationen siehe [TRBA 100](#), [TRBA 120](#), [TRBA 500](#).



Technische Schutzmaßnahmen

Bei gezielten Tätigkeiten ist die Identität der verwendeten Biostoffe regelmäßig zu überprüfen und zu dokumentieren.

Im Folgenden werden Schutzmaßnahmen aufgeführt, die generell bei gezielten Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 2 zu treffen sind. Für den oben benannten Biostoff können als Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung weitere Maßnahmen erforderlich sein.

Räume, in denen mit dem Biostoff gearbeitet wird, sind von anderen zu trennen und mit dem Warnzeichen „Biogefährdung“ und der Schutzstufe 2 zu kennzeichnen.

Die Türen des Schutzstufenbereiches müssen mit einem Sichtfenster ausgestattet sein und in Fluchrichtung aufschlagen.

Wenn eine Gefährdung durch Bioaerosole nicht ausgeschlossen werden kann, sind die Tätigkeiten in einer mikrobiologischen Sicherheitswerkbank (MSW) auszuführen. Nähere Information zu Tätigkeiten in MSW siehe Merkblatt B 011 der BG RCI.

Es müssen Waschbecken, Spender für Desinfektionsmittel, Einmalhandtücher und Handwaschmittel vorhanden sein.

Die Wasserarmaturen und Desinfektionsmittelspender sind handbedienungslos einzurichten.

Im Laboratorium müssen geeignete Möglichkeiten zur Augenspülung vorhanden sein.

Alle Flächen, die mit dem Biostoff in Kontakt kommen können, müssen leicht zu reinigen, flüssigkeitsdicht und beständig gegenüber Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sein. Ein fugenloser Wand-Boden-Anschluss ist vorzusehen.

Fenster und Türen während der Arbeit geschlossen halten.

Arbeitsbereiche aufgeräumt und sauber halten. Auf den Arbeitstischen nur die tatsächlich benötigten Geräte und Materialien stehen lassen.

Pipettierhilfen müssen bereitgestellt und benutzt werden. Mundpipettieren ist untersagt.

Sind spitze oder scharfe Instrumente nicht zu vermeiden, müssen sie nach Gebrauch in dafür geeignete Behälter entsorgt werden.

Beim Öffnen der Apparaturen muss die Freisetzung des Biostoffes minimiert werden.

Es müssen Auffangwannen vorhanden sein, um offene Probengefäße während der Arbeitsvorgänge umsturz sicher aufzubewahren.

Der Biostoff darf nicht unter Bedingungen gelagert werden, die seine Vermehrung begünstigen.

Für den innerbetrieblichen Transport sind geschlossene, formstabile, flüssigkeitsdichte, bruch sichere und von außen desinfizierbare Gefäße, die deutlich zu kennzeichnen sind, bereitzustellen und zu verwenden.

Für außerbetrieblichen Transport gelten die Vorschriften des Gefahrgutrechts (Klasse 6.2).

Geeignete Behälter müssen vorhanden sein, in denen die Abfälle mit dem Biostoff gesammelt werden.

Organisatorische Schutzmaßnahmen

Die Zahl der Beschäftigten ist auf das notwendige Maß zu begrenzen und der Zugang zum Schutzstufenbereich auf berechnete Personen zu beschränken.

Eine Betriebsanweisung muss erstellt werden. Die Beschäftigten sind vor der Aufnahme der Tätigkeit und danach mindestens einmal jährlich mündlich und arbeitsbezogen über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand der Betriebsanweisung zu unterweisen.

Ein Muster für eine Betriebsanweisung „Tätigkeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 2“ enthält DGUV Information 213-016 ([BGI/GUV-I 853](#)) – Betriebsanweisungen nach der Biostoffverordnung.

Im Rahmen der Unterweisung soll eine arbeitsmedizinische Beratung durchgeführt werden.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter nach Mutterschutzverordnung beachten.

Verletzungen sind dem Verantwortlichen unverzüglich zu melden.

Persönliche Schutzmaßnahmen - Körperschutz

Geeignete Schutzkleidung tragen (mindestens Laborkittel).

Bei der Bearbeitung von infektiösem Gewebe ist die Schutzkleidung durch Einmalschürzen zu ergänzen.

Schutzkleidung beim Verlassen des Schutzstufenbereichs ablegen.

Schutzkleidung ist getrennt von privater Kleidung aufzubewahren.

Persönliche Schutzmaßnahmen - Handschutz

Abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung kann das Tragen von Schutzhandschuhen für bestimmte Tätigkeiten erforderlich sein.

Hautschutzplan beachten.

Persönliche Schutzmaßnahmen - Augen- und Gesichtsschutz

Abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung können eine Schutzbrille oder ein Gesichtsschutz erforderlich sein.

Persönliche Schutzmaßnahmen - Atemschutz

Abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung kann Atemschutz erforderlich sein. Atemschutz darf nur begrenzte Zeit getragen werden. Die Tragezeit muss in der Gefährdungsbeurteilung festgelegt werden.

Arbeitshygiene

Der Verzehr und die Aufbewahrung von Nahrungs- und Genussmitteln im Schutzstufenbereich sind verboten.

An Händen und Unterarmen dürfen keine Schmuckstücke, Uhren und Ringe getragen werden. Fingernägel müssen kurz geschnitten sein.

Hände nach den Arbeiten und vor Verlassen des Arbeitsbereiches desinfizieren, waschen und rückfetten entsprechend dem Hautschutzplan.

Hautschutz- und Hautpflegemittel sind in kontaminationsgeschützten Behältnissen zur Verfügung zu stellen.

Kontaminierte Schutzkleidung und Schuhe gefahrlos sammeln und zentral dekontaminieren, reinigen oder entsorgen.

Arbeitskleidung nicht zu Hause reinigen.

Die Reinigungsvorschriften für den Körper, die Arbeitsmittel und die Arbeitsplätze sind in einem Hygieneplan festzulegen.

Ungeziefer im Arbeitsbereich regelmäßig bekämpfen.

Quelle: 00001 99999

INAKTIVIERUNG / DEKONTAMINATION

Desinfektionsmaßnahmen müssen mit wirksamen Mitteln und Verfahren durchgeführt werden. Einzelheiten sind den Listen von [DVG - Tierhaltung](#), [DVG - Lebensmittelbereich](#), [VAH](#) und RKI zu entnehmen. Behördlich angeordnete Desinfektionsmaßnahmen (Entseuchungen) dürfen nur mit Mitteln durchgeführt werden, die in der [RKI-Liste](#) enthalten sind.

Weiterhin stellt der Industrieverband Hygiene und Oberflächenschutz ([HO](#)) Listen von Firmenangaben zur Wirksamkeit verschiedener Produkte zur Verfügung. Die Angaben in diesem Verzeichnis beruhen auf Aussagen der jeweiligen Firmen.

Ein geeigneter Autoklav soll im selben Gebäude vorhanden sein.

Äußerlich kontaminierte Probengefäße vor dem Öffnen desinfizieren.

Arbeitsbereiche und Arbeitsgeräte vor Instandsetzungsarbeiten dekontaminieren. Weitere Information siehe [TRBA 100](#).

Kontaminierte feste Abfälle, flüssige Kulturen und erregerehaltige Suspensionen werden in geeigneten Behältern gesammelt und inaktiviert.

Quelle: 00001

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGE nach [ArbMedVV](#)

Angebotsvorsorge:

Bei gezielten Tätigkeiten mit dem Biostoff und bei nicht gezielten Tätigkeiten, die der Schutzstufe 2 der Biostoffverordnung zuzuordnen sind oder für die eine vergleichbare Gefährdung besteht, muss der Arbeitgeber eine arbeitsmedizinische Vorsorge anbieten. Das gilt nicht, wenn nach der Gefährdungsbeurteilung und auf Grund der getroffenen Schutzmaßnahmen nicht von einer Infektionsgefährdung auszugehen ist.

Eine arbeitsmedizinische Vorsorge ist auch anzubieten, wenn als Folge einer Exposition gegenüber biologischen Arbeitsstoffen

- mit einer schweren Infektionskrankheit gerechnet werden muss und Maßnahmen der postexpositionellen Prophylaxe möglich sind oder
- eine Infektion erfolgt ist.

LINKS

Weitere Links:

LITERATURVERZEICHNIS

[Allgemeine Angaben](#) | [Arbeits- und Gesundheitsschutz](#) | [Links](#) | [Literaturverzeichnis](#)

Quelle: 00001

Informationen aus den Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe, insbesondere aus: Information from the technical rules for biological substances, in particular from:

- [TRBA 100](#)

Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien; Ausgabe: Oktober 2013, zuletzt geändert 2018

Protective measures for activities involving biological agents in laboratories; Edition: October 2013, last amended 2018

- [TRBA 120](#)

Versuchstierhaltung; Ausgabe: Juli 2012, zuletzt geändert 2017

Experimental animal husbandry; Edition July 2012, last amended 2017

- [TRBA 500](#)

Grundlegende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen; Ausgabe: April 2012

Basic measures to be taken for activities involving biological agents; Edition April 2012

Quelle: 01466

[TRBA 466](#)

Einstufung von Prokaryonten (Bacteria und Archaea) in Risikogruppen; August 2015, zuletzt geändert August 2019

Classification of prokaryotes (bacteria and archaea) in risk groups; August 2015, last amended August 2019

Quelle: 02014

Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge ([ArbMedVV](#))

Ordinance on Occupational Health Care ([ArbMedVV](#))

Quelle: 99999

Angabe des Bearbeiters

Indication of the author

[Allgemeine Angaben](#) | [Arbeits- und Gesundheitsschutz](#) | [Links](#) | [Literaturverzeichnis](#)

Dieses Datenblatt wurde sorgfältig erstellt. Dennoch kann für den Inhalt keine Haftung, gleich aus welchem Rechtsgrund, übernommen werden.

Stand:
19.03.2024

Bearbeiter:
K. Achazi,
S. Wedepohl
D. Lauster

Betriebsanweisung

gemäß § 17 Abs. 2 GenTSV und § 14 BioStoffV
für **gezielte und ungezielte Arbeiten mit Biostoffen** in
biologischen **Laboratorien** und **gentechnischen Anlagen**
der Schutzstufe/**Sicherheitsstufe 1 und 2 – Anlage 92/14**

Freie Universität  Berlin
FACHBEREICH BIOLOGIE, CHEMIE, PHARMAZIE
INSTITUT FÜR CHEMIE UND BIOCHEMIE
FORSCHUNGSBAU SUPRAFAB

FASi: DR. M. HOYER
(DAS)
SIBe: ELISA QUAAS
ERSTHELFER: , E.
QUAAS, J. SCHOLZ, K.
TEBEL, DR. K. ACHAZI

Arbeitsbereich: Forschungsbau SupraFAB, Altensteinstr. 23a, 14195 Berlin (Sprecher Prof. Dr. R. Haag): Räume 114-114-7, 115-115.7, 026-026.4, 027 & 027.1

Projektleitung (gem. §3 Ziff.8 GenTG): Dr. Achazi (838-59145, 015203150552), Dr. Wedepohl (-58721, 015142464808), Dr. Lauster (-66286, 015208693103), Prof. Freund (-51187, -53476, 015164964661), Dr. Maglione (-59014, 017660928429), Dr. Nürnberg (-56032, 015901727694)

Beauftragter für die Biologische Sicherheit (BBS): Dr. B. Loll (838-57348, 01773503488)

GEFAHRENBEZEICHNUNG

Gezielte und ungezielte Arbeiten sowie gentechnische Arbeiten mit Biostoffen bis Risikogruppe 2

Der Sicherheitsstufe 2 sind gentechnische Arbeiten zugeordnet, bei denen bei denen nach dem Stand der Wissenschaft unter Einhaltung der in dieser Betriebsanweisung beschriebenen Verhaltensregeln von einem geringen Risiko für die menschliche Gesundheit oder Umwelt auszugehen ist, der Sicherheitsstufe 1 sind Arbeiten ohne Gefährdung zugeordnet.

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT

Biostoffe der Risikogruppe 2 sowie gentechnisch veränderte Organismen (GVOs), welche die Sicherheitsstufe 2 erfordern, können bei Einwirkung auf den menschlichen Körper Infektionen und Erkrankungen verursachen. Bei Arbeiten mit GVOs und Biostoffen der Risikogruppe 1 ist ein Infektionsrisiko für den Menschen unwahrscheinlich. Ein sensibilisierendes oder toxisches Potential ist nicht auszuschließen.

Die Aufnahme in den Körper kann durch Inhalation von oder Kontakt mit Aerosolen, Verschlucken erregerehaltigen Untersuchungsgutes, Eindringen von Erregern in bestehende oder verletzungsbedingte Hautschäden oder beim Verspritzen der Probe über das Auge und die Schleimhäute erfolgen. Bei vielen Labortätigkeiten (u.a. Umfüllen, Ausplattieren, Pipettieren, Mischen, Vortexen) können Aerosole entstehen. Zu gentechnischen Arbeiten zählen neben der Erzeugung auch die Verwendung, Vermehrung, Lagerung, Zerstörung, Entsorgung und der innerbetriebliche Transport von GVOs und Biostoffen.

SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



Gezielte und ungezielte Tätigkeiten mit GVOs bzw. Biostoffen der Risikogruppe 1 bzw. 2 müssen in einer gentechnischen Anlage der Sicherheitsstufe 1 (S1) bzw. 2 (S2) bzw. unter Schutzstufe 1 bzw. 2 durchgeführt werden. Folgende Regeln gelten:

- Kennzeichnung des Arbeitsbereichs; Biogefährdungssymbol für S2-Bereich.
- Zugang nur nach Sicherheitsunterweisung, Kenntnis der aktuellen Anlage 2 Teil A II GenTSV, Autorisierung durch die Projektleitung & jährlicher Wiederholung dokumentiert durch Unterschrift.
- Das Reinigungspersonal muss durch die Projektleitung über S1/S2-Arbeiten und Arbeiten mit Biostoffen der Risikogruppe 1 und 2 informiert und eingewiesen werden und darf den S2-Bereich, während dort Arbeiten durchgeführt werden, nicht betreten.
- Werdende und stillende Mütter wie auch Individuen mit eingeschränktem Immunsystem sollen ihre Beschäftigungsstelle, die Projektleitung oder den betriebsärztlichen Dienst informieren.
- Aufnahme neuer Tätigkeiten erst nach Absprache mit der Projektleitung.
- Alle Arbeiten müssen in Absprache mit der Projektleitung aufgezeichnet werden.
- Fenster und Türen während der Arbeit geschlossen halten.
- Im Labor nicht essen, rauchen, trinken, Kaugummi kauen oder Kosmetika auftragen.
- Geschirr, Behältnisse für Lebensmittel oder Getränke, Lebensmittel, Kosmetika, Tabakwaren o.ä. dürfen nicht in den Labor-Bereich gelangen.
- Beim Verlassen des Labors und bei Hautkontakt mit GVO oder Biostoffen Hände desinfizieren, waschen und pflegen gem. Hygiene- und Hautschutzplan.
- Die für Geräte, Tätigkeiten und Gefahrstoffe vorhandenen und ausgehängten Betriebsanweisungen (Zentrifuge, Autoklav, Sicherheitswerkbank, Stickstofftank, flüssiger Stickstoff, Lösungsmittel etc.) und Sicherheitsdatenblätter beachten.
- Pipettierhilfen zum Pipettieren benutzen; Mund-pipettieren ist verboten.
- Arbeitsplatz aufgeräumt, sauber und frei von nicht benötigten Geräten und Materialien halten.
- Vorräte von Gefahrstoffen in dafür geeigneten Räumen oder Schränken lagern.
- Arbeitsgeräte nach Kontakt mit GVO oder Biostoffen autoklavieren oder desinfizieren gemäß Hygiene- und Hautschutzplan und erst dann reinigen.
- Spritzen, Kanülen, Klinge, Nadeln, etc. nur wenn unbedingt notwendig benutzen und in die dafür vorgesehenen, gelben durchstoßsicheren Behältnissen sammeln und autoklavieren.
- Ungeziefer und Überträger von GVO sind auf geeignete Weise zu bekämpfen.

SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



- Abfall, GVOs und Biostoffe sind in gegen Bruch geschützten, desinfizierbaren und entsprechend gekennzeichneten Gefäßen zu sammeln und zu transportieren; zwischen nicht unmittelbar miteinander verbundenen Räumen der Gen-Anlage müssen die Gefäße dicht geschlossen sein.
- Alle Behältnisse, die GVOs oder Biostoffe enthalten, müssen eindeutig beschriftet sein.
- Reinheit und Identität der Organismen regelmäßig (vierteljährlich) und vor Lagerung überprüfen
- Geschlossene Laborkittel, festes und geschlossenes Schuhwerk sowie Schutzbrille tragen.
- Die Schutzkleidung verbleibt beim Verlassen im Labor-Bereich.
- Aerosolbildung (z. B. Umfüllen, Schütteln, Zentrifugieren, Vortexen, Pipettieren) vermeiden: Geschlossene Gefäße benutzen, geringe Fallhöhe beim Umfüllen beachten, Wartezeit zum Absinken von Aerosolen einhalten, dicht schließende Zentrifugenröhrchen & Rotoren mit Aerosol-dichtem Deckel verwenden & bei defekten Röhrchen unter der Sicherheitswerkbank öffnen.
- Bei Arbeiten mit GVOs, humanem Probenmaterial (z.B. Blut, Mucus oder Gewebe), viralen Vektoren wie VSV-G-pseudotypisierten retroviralen, lentiviralen oder AAV Vektoren und Biostoffen ab Risikogruppe 2 (z.B. Viren, Bakterien, Zellkulturen) muss unter einer Sicherheitswerkbank Klasse II gearbeitet werden, wenn die Gefahr der Aerosolbildung besteht (s.o.); wird Aerosolbildung vermieden (s.o.), sollte dennoch unter einer Sicherheitswerkbank Klasse II gearbeitet oder, falls nicht möglich, ein Mund- und Nasenschutz (FFP2) getragen werden; Schmierkontaminationen vermeiden; Gegenstände vor dem Entfernen aus der desinifizieren; Handschuhe bei Tätigkeiten mit Biostoffen RG2 tragen und regelmäßig wechseln.
- Für Arbeiten mit GVOs und Biostoffen ab Risikogruppe 2 sind arbeitsmedizinische Präventionsmaßnahmen zu beachten, besonders: (1) Aufnahme neuer Arbeiten nur nach vorheriger Gefährdungsbeurteilung, (2) wenn möglich sollen gefährliche Biostoffe ersetzt werden, (3) Umgang soll Freisetzung der Biostoffe vermeiden.
- Die arbeitsmedizinische Vorsorge zur Prävention arbeitsbedingter Erkrankungen wird empfohlen und angeboten bei Tätigkeiten mit chemischen und biologischen Gefahrstoffen (z.B. humanem Probenmaterial, humanpathogenen Viren/Bakterien der RG2), beim Tragen von Handschuhen mehr als 4h pro Tag und Bildschirmarbeit. Pflichtvorsorge:Tätigkeit m. Influenza B & Masernvirus.
- Die Durchführung von arbeitsplatzrelevanten Schutzimpfungen durch den betriebsärztlichen Dienst z.B. bezgl. HBV, Tetanus, Influenzaviren, SARS-CoV-2 o.a.sollte in Anspruch genommen werden; der Impftatus der Mitarbeitenden sollte nach der STIKO-Empfehlung angepasst sein; ein für den jeweiligen Arbeitsplatz/Tätigkeit unzureichender Impfstatus sollte dem betriebsärztlichen Dienst und der Projektleitung mitgeteilt werden, um präventive Maßnahmen festlegen zu können.

VERHALTEN IM GEFAHRFALL

Havarie/Technische Notfälle: -55555



- Eigenschutz beachten! Laborkittel, Schutzbrille, Handschuhe und ggf. Mund- und Nasenschutz (FFP2) tragen; verschüttetes biologisches Material aufsaugen und in geeigneten Behältern sammeln und autoklavieren; oberflächen desinifizieren gemäß Hygiene- und Hautschutzplan.
- Den Projektleiter und ggf. BBS unverzüglich informieren.
- Im Gefahrfall aushängende Notfall-, Brandschutz- und Räumungspläne beachten.

ERSTE HILFE

Notruf: 112 (intern: -55112)



- Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen & autoklavieren: Hygiene- und Hautschutzplan beachten!
- Bei allen Verletzung und insbesondere Herz-Kreislauf-Beschwerden & Verbrennungen Ersthelfer konsultieren, soweit möglich im Rahmen der üblichen Erste Hilfe Maßnahmen versorgen und ggf. Durchgangs-Arzt aufsuchen oder **Notruf absetzen!**
- Offene Wunden mit Wasser auswaschen und ausbluten lassen (Schnittwunden nur ausbluten).
- Bei Kontamination der Augen und Schleimhäute, Schleimhäute mind.10 Min. bei offenen Augen mit der Augendusche mit Wasser spülen; ggf. Augenarzt oder Augenambulanz kontaktieren.
- Arzt auf die verwendeten chemischen/biologischen Agenzien hinzuweisen.
- Jeder Unfall ist der Projektleitung und, bei Beteiligung von GVOs, dem BBS zu melden; Alle Unfälle/Verletzungen müssen im Meldeblock am Erste Hilfe Kasten notiert werden.

LAGERUNG UND ENTSORGUNG



- Mit GVOs oder Biostoffen kontaminierte flüssige & feste Abfälle sowie Bruchglas in gekennzeichneten Flüssig- bzw. Festabfallbehältern (Inlinersack) bzw. in durchstichsicherem Behälter sammeln & bei Bedarf im Autoklaven m. Abluffiltration autoklavieren. Alternativ Formaldehydinaktivierung für spezifische GVOs gemäß genehmigten Verfahren möglich (s. SOP).
- Möglicherweise kontaminierte Geräte, Oberflächen etc. gem. Hygiene- und Hautschutzplan reinigen und desinifizieren und, wenn möglich, im Autoklaven mit Abluffiltration autoklavieren.

DATUM & UNTERSCHRIFT/EN# DER VERNATWORTLICHEN PERSON/EN

Status
19.03.2024

Editor
Dr. K. Achazi
S. Wedepohl
D. Lauster

Operating instructions

according to § 17 paragraph 2 GenTSV & § 14 BioStoffV
for **targeted and untargeted work with biological agents**
in **biological laboratories** and **genetic engineering**
facilities of protection/safety level **1** and **2** – Facility 92/14

Freie Universität  Berlin
DEPT. OF BIOLOGY, CHEMISTRY, PHARMACY
INSTITUTE OF CHEMISTRY AND BIOCHEMISTRY
RESEARCH BUILDING SUPRAFAB

SAFETY OFFICER: DR. M. HOYER (DAS)
SAFETY TECHN.: ELISA QUAAS
FIRST AIDERS: E. QUAAS, J. SCHOLZ, K. TEBEL, DR. K. ACHAZI

Working area: Forschungsbau SupraFAB, Altensteinstr. 23a, 14195 Berlin (Sprecher Prof. Dr. R. Haag): Räume 114-114-7, 115-115.7, 026-026.4, 027 & 027.1

Project leader (acc. to §3 Ziff.8 GenTG): Dr. Achazi (838-59145, 015203150552), Dr. Wedepohl (-58721, 015142464808), Dr. Lauster (-66286, 015208693103), Prof. Freund (-51187, -53476, 015164964661), Dr. Maglione (-59014, 017660928429), Dr. Nürnberg (-56032, 015901727694)

Biological Safety Office (BBS): Dr. B. Loll (838-57348, 01773503488)

IDENTIFICATION OF HAZARD

Targeted and untargeted work as well as genetic engineering work with biological agents up to risk group 2

Security level 2 is assigned to genetic engineering work for which, according to the state of scientific knowledge, a low risk to human health or the environment can be assumed when operating instructions are observed; security level 1 is assigned to work without risk.

HAZARDS TO HUMAN HEALTH AND THE ENVIRONMENT

Biological agents of risk group 2 as well as genetically modified organisms (GMOs) requiring security level 2 can cause infections and diseases when exposed to the human body. When working with GMOs and risk group 1 biological agents, a risk of infection to humans is unlikely. A sensitizing or toxic potential cannot be excluded.

Uptake into the body may occur by inhalation of or contact with aerosols, ingestion of test material containing pathogens, penetration of pathogens into existing or injured skin, or when splashing the sample over the eye and mucous membranes. Many laboratory activities (e.g. decanting, plating, pipetting, mixing, vortexing) may generate aerosols. In addition to production, genetic engineering work also includes the use, propagation, storage, destruction, disposal and the in-house transport of GMOs and biological agents.

PROTECTIVE MEASURES, RULES OF CONDUCT



Targeted and untargeted work involving GMOs or biological agents of risk group 1 or 2 must be carried out in a genetic engineering facility of security level 1 (S1) or 2 (S2) or under protection level 1 or 2, respectively. The following rules apply:

- Labeling of the work area; biohazard symbol for S2 area.
- Access only after safety instruction, knowledge of the current Annex 2 Part A II GenTSV, authorization by the project leader & annual repetition documented by signature.
- Cleaning personnel must be informed and instructed by the project leader about S1/S2 work and work with biological agents of risk groups 1 and 2 and must not enter the S2 area while work is being carried out there.
- Expectant and nursing mothers, as well as individuals with impaired immune systems, should inform their place of employment, the project leader or the occupational health service.
- Start new activities only after consultation with the project leader.
- All work must be recorded in consultation with the project leader.
- Keep windows and doors closed during work.
- Do not eat, smoke, drink, chew gum or apply cosmetics in the laboratory.
- Dishes, containers for food or beverages, food, cosmetics, tobacco products or the like must not be allowed to enter the laboratory area.
- When leaving the laboratory and in case of skin contact with GMOs or biological agents, disinfect, wash and care for hands according to hygiene and skin protection guidelines.
- Observe the existing and posted operating instructions for equipment, procedures and hazardous substances (centrifuge, autoclave, safety workbench, nitrogen tank, liquid nitrogen, solvents, etc.) and safety data sheets.
- Use pipetting aids for pipetting; mouth pipetting is prohibited.
- Keep workplace tidy, clean and free of unneeded equipment and materials.
- Store supplies of hazardous substances in suitable rooms or cabinets.
- Autoclave or disinfect work equipment after contact with GMOs or biological agents in accordance with the hygiene and skin protection guidelines, and only then clean the equipment.
- Use syringes, cannulas, blades, needles, etc. only when absolutely necessary and collect and autoclave them in the yellow puncture-proof containers provided for this purpose.
- Vermin and vectors of GMOs shall be controlled in an appropriate manner.

PROTECTIVE MEASURES, RULES OF CONDUCT



- Waste, GMOs, and biological agents must be collected and transported in containers that are protected against breakage, can be disinfected, and are appropriately labeled; containers must be tightly closed between rooms of the genetic facility that are not directly connected to each other.
- All containers containing GMOs or biological agents must be clearly labeled.
- Vermin and vectors of GMOs shall be controlled in an appropriate manner.
- Check purity and identity of organisms regularly (quarterly) and prior to storage)
- Wear closed lab coats, sturdy and closed footwear, and safety glasses.
- Protective clothing remains in the laboratory area when leaving.
- Avoid aerosol formation (e.g. decanting, shaking, centrifuging, vortexing, pipetting): Use closed tubes or containers, observe low drop height when decanting, observe waiting time for aerosols to settle, use tightly closing centrifuge tubes & rotors with aerosol-tight lids & open under safety cabinet if tubes are damaged.
- When working with GMOs, human specimen material (e.g., blood, mucus, or tissue), viral vectors such as VSV-G-pseudotyped retroviral, lentiviral, or AAV vectors, and biological agents of risk group 2 (e.g., viruses, bacteria, cell cultures), work must be performed under a Class II safety cabinet if there is a risk of aerosol formation (see. above); if aerosol formation is avoided (see above), work should nevertheless be carried out under a Class II safety cabinet or, if not possible, mouth and nose protection (FFP2) should be worn; avoid smear contamination; disinfect objects before removing them from the safety cabinet; wear gloves and change them regularly.
- For work with GMOs and biological agents of risk group 2, occupational health preventive measures must be observed, in particular: (1) start new work only after prior risk assessment, (2) if possible, hazardous biological agents should be replaced, (3) handling should avoid release of biological agents.
- Occupational health care for the prevention of work-related diseases is recommended and offered for activities with chemical and biological hazardous substances (e.g. human specimen material, human pathogenic viruses/bacteria of RG2), when wearing gloves for more than 4h per day and VDU work. Compulsory precaution: work with influenza B & measles virus.
- The implementation of workplace-relevant vaccinations by the occupational health service, e.g. regarding HBV, tetanus, influenza viruses, SARS-CoV-2, etc., should be taken advantage of; the vaccination status of the staff should be adjusted according to the STIKO recommendation; an insufficient vaccination status for the respective workstation/job should be reported to the occupational health service and the project leader in order to be able to determine preventive measures.

CONDUCT IN THE CASE OF DANGER

Technical emergencies: -55555



- Personal protection must be observed! Wear lab coat, protective eyewear, gloves and, if necessary, mouth and nose protection (FFP2); soak up spilled biological agents and collect in suitable containers and autoclave; disinfect surfaces according to hygiene & skin protection guide
- Inform the project leader and, if necessary, BBS immediately.
- In case of danger, observe posted emergency, fire protection and evacuation plans.

FIRST AID

Emergency call: 112 (internal: -55112)



- Remove contaminated clothing immediately & autoclave: Observe hygiene & skin protection guide
- In case of any injury, especially cardiovascular problems and burns, consult a first-aidler, provide first aid as far as possible and, if necessary, consult a doctor or make an **emergency call!**
- Wash out open wounds with water and allow to bleed out (cuts should only bleed out).
- In case of contamination of eyes and mucous membranes, rinse with water for at least 10 minutes with open eyes using the eye wash; if necessary, contact ophthalmologist or eye clinic.
- Inform the doctor about the chemical/biological agents used.
- Every accident must be reported to the project management and, if GMOs are involved, to the BBS; all accidents/injuries must be noted in the reporting block at the first aid box.

PROPER DISPOSAL



- Collect liquid and solid waste possibly contaminated with GMOs or biological agents as well as broken possibly contaminated glass in the marked liquid or solid waste containers (inliner bag) or in a puncture-proof container and autoclave in an autoclave with exhaust air filtration as required.
- Optional formaldehyde inactivation for specific GMOs acc. to approved procedures (see SOP).
- Clean and disinfect possibly contaminated equipment, surfaces, etc. according to the hygiene and skin protection guide and autoclave with exhaust air filtration, if possible.

DATE & SIGNATURE/S OF THE RESPONSIBLE PERSON/S

A. Sicherheitsmaßnahmen für den Laborbereich

II. Sicherheitsstufe 2

a. Bauliche und technische Sicherheitsmaßnahmen

1. Die Arbeiten sollen in abgegrenzten und ausreichend großen Räumen durchgeführt werden. In Abhängigkeit von der Tätigkeit ist eine ausreichende Arbeitsfläche für jeden Beschäftigten zu gewährleisten.
2. Labortüren sollen in Fluchrichtung aufschlagen und aus Gründen des Personenschutzes Sichtfenster aufweisen.
3. Oberflächen in den Arbeitsräumen (zum Beispiel Arbeitsflächen, Wände, Böden und Oberflächen des Mobiliars) müssen leicht zu reinigen und beständig gegenüber den eingesetzten Stoffen sowie gegenüber Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sein. Die Arbeitsflächen, an diese angrenzende Wandflächen und der Fußboden sowie der Wand-Boden-Anschluss müssen flüssigkeitsdicht sein.
4. Für die Desinfektion und Reinigung der Hände müssen ein Waschbecken, ein Desinfektionsmittelpender, ein Handwaschmittelpender und ein Einmalhandtuchspender vorhanden sein. Diese sind leicht zugänglich und vorzugsweise in der Nähe der Labortür anzubringen. Die Armaturen des Waschbeckens sowie der Desinfektionsmittelpender und der Handwaschmittelpender sollen ohne Handberührung bedienbar sein. Einrichtungen zum Spülen der Augen müssen vorhanden sein.
5. Arbeitsräume sollen frei von Bodenabläufen sein. Ablaufbecken in Arbeitsflächen sollen mit einer Aufkantung versehen sein.
6. Bei Arbeiten, bei denen Aerosole entstehen können, muss sichergestellt werden, dass diese nicht in den Arbeitsbereich gelangen. Dazu sind insbesondere folgende Maßnahmen geeignet:
 - aa. Durchführung der Arbeit in einer mikrobiologischen Sicherheitswerkbank oder
 - bb. Benutzung von Geräten und Ausrüstungen, bei denen keine Aerosole freigesetzt werden, wie z.B. Zentrifugen mit aerosoldichten Rotoren oder Rotoreinsätzen.

Die Abluft aus dem in Satz 2 Doppelbuchstabe aa genannten Gerät muss durch einen Hochleistungsschwebstofffilter geführt oder durch ein anderes geprüftes Verfahren keimfrei gemacht werden. Wenn technische oder organisatorische Maßnahmen nicht ausreichen oder nicht anwendbar sind, muss geeignete Schutzausrüstung nach Buchstabe c Nummer 1 getragen werden.

7. Ein Autoklav oder ein gleichwertiges Gerät zur Inaktivierung oder Sterilisation mit ausreichender Kapazität muss in der gentechnischen Anlage vorhanden oder innerhalb desselben Gebäudes verfügbar sein.
8. Kontaminierte Prozessabluft muss, bevor sie in den Arbeitsbereich gegeben wird, durch geeignete Verfahren wie Filterung oder thermische Nachbehandlung gereinigt werden. Dies gilt zum Beispiel auch für die Abluft von Autoklaven, Pumpen oder Bioreaktoren.

b. Organisatorische Sicherheitsmaßnahmen

1. Die gentechnische Anlage ist als Gentechnik-Arbeitsbereich der Sicherheitsstufe 2 und zusätzlich mit dem Warnzeichen "Biogefährdung" zu kennzeichnen.
2. Zutritt zum Labor haben außer den an den Arbeiten Beteiligten nur Personen, die vom Projektleiter oder durch von ihm autorisierte Dritte hierzu ermächtigt wurden. Hierauf ist durch geeignete Kennzeichnung an den Zugängen hinzuweisen.
3. Fenster und Türen müssen während der Arbeiten geschlossen sein.
4. Die Räume sollen aufgeräumt und sauber gehalten werden. Auf den Arbeitstischen sollen sich nur die tatsächlich benötigten Geräte und Materialien befinden. Vorräte an Arbeitsmaterial sollen nur in dafür bereitgestellten Räumen oder Schränken gelagert werden.
5. Pipettierhilfen sind zu benutzen.
6. Kanülen und spitze oder scharfe Gegenstände sollen nur benutzt werden, wenn unbedingt erforderlich. Benutzte Kanülen sowie benutzte spitze oder scharfe Gegenstände sind in durchstichsicheren und fest verschließbaren Abfallbehältnissen zu sammeln und zu entsorgen. Kanülen dürfen nicht in ihre Hüllen zurückgesteckt werden.
7. Arbeiten mit gentechnisch veränderten Mikroorganismen der Risikogruppe 2 sollen so erfolgen, dass eine Exposition der Beschäftigten so weit wie möglich vermieden wird.
8. Identität und Reinheit der benutzten Organismen sind regelmäßig zu überprüfen, wenn dies für die Beurteilung des Gefährdungspotenzials der Organismen notwendig ist. Die zeitlichen Abstände der Überprüfung richten sich nach dem möglichen Gefährdungspotenzial.
9. Gentechnisch veränderte Organismen sind in dicht schließenden Gefäßen sicher aufzubewahren.
10. Gentechnisch veränderte Organismen sowie Abfälle, die gentechnisch veränderte Organismen enthalten, dürfen nur in dicht geschlossenen, gegen Bruch geschützten, desinfizierbaren und entsprechend gekennzeichneten Behältern transportiert werden. Die Behälter sind regelmäßig von außen und bei jeder Kontamination zu desinfizieren.
11. Gegebenenfalls ist für eine sichere Aufbewahrung von kontaminierten Laborausrüstungen und -materialien zu sorgen.
12. Dem Befall mit Ungeziefer und Überträgern von gentechnisch veränderten Organismen (zum Beispiel mit Nagetieren und Arthropoden) ist vorzubeugen; Ungeziefer und Überträger sind in geeigneter Weise zu bekämpfen.
13. Vor Prüfungs-, Instandhaltungs-, Reinigungs-, Änderungs- oder Abbrucharbeiten an ggf. kontaminierten Geräten oder Einrichtungen ist die Desinfektion dieser Geräte oder Einrichtungen durch das Laborpersonal durchzuführen oder zu veranlassen.
14. Alle Arbeitsflächen sind nach Beendigung der Tätigkeiten zu desinfizieren.
15. Nach Beendigung der Tätigkeit und vor Verlassen des Arbeitsbereiches müssen die Hände desinfiziert, sorgfältig gereinigt und nach Hautschutzplan gepflegt werden.
16. Bei Verletzungen sind unverzüglich Erste-Hilfe-Maßnahmen einzuleiten. Der Projektleiter ist zu informieren und ggf. ist medizinische Hilfe in Anspruch zu nehmen. Besteht die Möglichkeit, dass gentechnisch veränderte Organismen aufgenommen wurden, oder erscheint eine Infektion mit gentechnisch veränderten Organismen möglich, sind der Projektleiter und ggf. der behandelnde Arzt darauf hinzuweisen.
17. Erforderlichenfalls, beispielsweise beim Verdacht, dass Schutz- und Hygienemaßnahmen unzureichend sind, ist der Arbeitsbereich auf das Vorhandensein lebensfähiger, bei gentechnischen Arbeiten eingesetzter Organismen zu prüfen.
18. Für den Fall des Austretens von gentechnisch veränderten Organismen müssen wirksame Desinfektionsmittel und spezifische Desinfektionsverfahren sowie ggf. dazu erforderliche Hilfsmittel wie saugfähiges Material zur Verfügung stehen. Ein kontaminierter Bereich (zum Beispiel nach Verschütten von Organismen) ist unverzüglich zu sperren und zu desinfizieren.
19. Die Betriebsanweisung, der Hygiene- und der Hautschutzplan sind an geeigneten Stellen in der gentechnischen Anlage auszuhängen oder müssen anderweitig leicht verfügbar sein.
20. Nahrungs- und Genussmittel sowie Kosmetika dürfen in Arbeitsräumen nicht aufbewahrt werden.
21. In Arbeitsräumen darf nicht gegessen, getrunken, geraucht oder sich geschminkt werden.
22. Für die Beschäftigten sind Bereiche einzurichten, in denen sie ohne Beeinträchtigung ihrer Gesundheit essen und trinken können.

c. Schutzkleidung, persönliche Schutzausrüstung und diesbezügliche Sicherheitsmaßnahmen

1. In der gentechnischen Anlage sind Laborkittel oder vergleichbare Schutzkleidung sowie in Abhängigkeit von der Tätigkeit ggf. erforderliche, geeignete persönliche Schutzausrüstung (zum Beispiel Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Mund- und Nasenschutz oder Atemschutz mit partikelfiltrierender Wirkung) zu tragen. Die Schutzkleidung und ggf. die persönliche Schutzausrüstung sind vom Betreiber zur Verfügung zu stellen. Die Reinigung der Schutzkleidung ist durch den Betreiber durchzuführen. Schutzkleidung und Schutzausrüstung dürfen nicht außerhalb der gentechnischen Anlage getragen werden.
2. Für die Schutz- und für die Straßenkleidung sind getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten vorzusehen. Straßenkleidung, Taschen o. Ä. dürfen nicht im Arbeitsbereich aufbewahrt werden.

A. Security measures for the laboratory area

II. Security level 2

a. Structural and technical safety measures

1. All laboratory work shall be performed in enclosed areas of sufficient size. Depending on the specific activity, sufficient working space is to be provided for each employee.
2. Laboratory doors should open in the direction of escape and have viewing windows for protection of personnel.
3. Surfaces in the work rooms (e.g. work surfaces, walls, floors and surfaces of the furniture) must be easy to clean and resistant to the substances used as well as to cleaning agents and disinfectants. The work surfaces, wall surfaces adjacent to them and the floor as well as the wall-floor connection must be liquid-tight.
4. A sink, a disinfectant dispenser, a handwash dispenser and a disposable towel dispenser must be available for disinfecting and cleaning hands. These shall be easily accessible and preferably located near the laboratory door. The sink faucets, as well as the disinfectant dispenser and handwash dispenser, shall be operable without touching the hand. Facilities for rinsing the eyes shall be provided.
5. Work areas shall be free of floor drains. Drain basins in work areas shall be provided with an upstand.
6. during work where aerosols may be generated, it must be ensured that these do not enter the work area. The following measures are particularly suitable for this purpose:
 - aa. Carrying out the work in a microbiological safety cabinet or
 - bb. use of devices and equipment that do not release aerosols, such as centrifuges with aerosol-tight rotors or rotor inserts.The exhaust air from the equipment mentioned in sentence 2, double letter aa, must be passed through a high-efficiency particulate air filter or be sterilized by another tested method. If technical or organizational measures are insufficient or inapplicable, suitable protective equipment must be worn in accordance with subparagraph (c)(1).
7. An autoclave or equivalent inactivation or sterilization device of sufficient capacity must be present in the genetic engineering facility or available within the same building.
8. Contaminated process exhaust air must be cleaned by appropriate methods, such as filtration or thermal post-treatment, before it is released into the work area. This also applies, for example, to exhaust air from autoclaves, pumps or bioreactors.

b. Organizational safety measures

1. The genetic engineering facility must be marked as a genetic engineering work area of security level 2 and additionally with the warning sign "Biohazard".
2. Only persons authorized by the project manager or by third parties authorized by the project manager have access to the laboratory in addition to those involved in the work. This must be indicated by suitable signs at the entrances.
3. Windows and doors must be closed during the work.
4. The rooms are to be kept tidy and clean. Only the equipment and materials actually needed should be on the work tables. Supplies of working materials are to be stored only in rooms or cabinets provided for this purpose.
5. Pipetting aids are to be used.
6. Needles and sharp or needle-like objects should only be used if absolutely necessary. Used needles and used pointed or sharp objects are to be collected and disposed of in puncture-proof and tightly closable waste containers. Needles must not be put back into their cases.
7. Work with genetically modified microorganisms of risk group 2 shall be carried out in such a way that exposure of employees is avoided as far as possible.
8. The identity and purity of the organisms used shall be checked regularly if this is necessary for assessing the risk potential of the organisms. The time intervals of the verification shall be based on the possible hazard potential.
9. Genetically modified organisms shall be stored securely in tightly sealed containers.
10. Genetically modified organisms and waste containing genetically modified organisms shall be transported only in tightly closed containers that are protected against breakage, can be disinfected, and are appropriately labelled. The containers shall be disinfected regularly from the outside and whenever they become contaminated.
11. If necessary, safe storage of contaminated laboratory equipment and materials must be ensured.
12. Infestation with vermin and vectors of genetically modified organisms (e.g. rodents and arthropods) shall be prevented; vermin and vectors shall be controlled appropriately.
13. Before maintenance, cleaning, alteration or demolition work is carried out on equipment or facilities that may be contaminated, the laboratory personnel must disinfect or arrange for the disinfection of such equipment or facilities.
14. All work surfaces must be disinfected after completion of the activities.
15. At the end of the work and before leaving the work area, hands must be disinfected, carefully cleaned and cared for according to the skin protection plan.
16. In case of injuries, first aid measures are to be initiated immediately. The project manager must be informed and, if necessary, medical assistance must be sought. If there is a possibility that genetically modified organisms have been ingested, or if an infection with genetically modified organisms appears possible, the project manager and, if necessary, the attending physician must be informed.
17. If necessary, for example if protective and hygienic measures are suspected to be insufficient, the work area must be checked for the presence of viable organisms used in genetic engineering work.
18. Effective disinfectants and specific disinfection procedures, as well as any necessary aids such as absorbent material, must be available in the event of the escape of genetically modified organisms. A contaminated area (for example, after spillage of organisms) must be immediately closed and disinfected.
19. The operating instructions, the hygiene plan and the skin protection plan must be posted in suitable places in the genetic engineering facility or must otherwise be readily available.
20. Foodstuffs, semi-luxury items and cosmetics must not be stored in work rooms.
21. Eating, drinking, smoking, or putting on makeup in work areas is prohibited.
22. Areas where employees can eat and drink without compromising their health shall be provided.

c. Protective clothing, personal protective equipment and related safety measures

1. Laboratory coats or comparable protective clothing must be worn in the genetic engineering facility, as well as any suitable personal protective equipment that may be required depending on the activity (e.g. protective gloves, safety goggles, mouth and nose protection or respiratory protection with a particle-filtering effect). The protective clothing and, if necessary, the personal protective equipment are to be provided by the operator. Cleaning of the protective clothing is to be carried out by the operator. Protective clothing and protective equipment must not be worn outside the genetic engineering facility.
2. Separate storage facilities must be provided for protective clothing and for street clothing. Street clothing, bags or similar must not be stored in the work area.

Protokoll über die jährliche Sicherheitsunterweisung für Laborpersonal und Mitarbeitende der gentechnischen Anlage 92/14 gemäß § 17 Abs. 2 GenTSV und § 14 BioStoffV für gezielte und ungezielte Arbeiten mit Biostoffen in biologischen Laboratorien und gentechnischen Anlagen der Schutzstufe/Sicherheitsstufe 1 und 2

Protocol on the annual safety briefing for laboratory personnel and employees of the genetic engineering facility 92/14 according to § 17 paragraph 2 GenTSV & § 14 BioStoffV for targeted and untargeted work with biological agents in biological laboratories and genetic engineering facilities of protection/safety level 1 and 2

Ziel der Unterweisung / *Instructional goals:*

Aufklärung der im Labor arbeitenden Personen über reale und potenzielle Gefahren am Arbeitsplatz sowie über Details der Sicherheitseinrichtungen und zur Verfügung stehender Schutzausrüstung

To inform individuals about real and potential dangers in the workplace, as well as to provide details about safety equipment and procedures.

Inhalte der Unterweisung / *Contents of the instruction:*

Die Unterweisung folgt den Inhalten der Betriebsanweisung gemäß § 17 Abs. 2 GenTSV und § 14 BioStoffV für gezielte und ungezielte Arbeiten mit Biostoffen in biologischen Laboratorien und gentechnischen Anlagen der Schutzstufe/Sicherheitsstufe 1 und 2 - Anlage 92/14 des Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie, Institut für Chemie und Biochemie, Forschungsbau SupraFAB (Seiten 1 bis 4) sowie der Anlage 2 Teil A II GenTSV - Gentechnik-Sicherheitsverordnung (Seiten 5 bis 6). Die Unterweisung wird mindestens jährlich und darüber hinaus bei Bedarf mittels einer Präsentation und/oder Handouts (siehe ggf. angefügte Dokumente) durchgeführt und beinhaltet ggf. auch eine Führung durch die Labore.

The instruction follows the contents of the operating instructions according to § 17 paragraph 2 GenTSV & § 14 BioStoffV for targeted and untargeted work with biological agents in biological laboratories and genetic engineering facilities of protection/safety level 1 and 2 - Facility 92/14 of the Department of Biology, Chemistry, Pharmacy, Institute of Chemistry and Biochemistry, Research Building SupraFAB (pages 1 to 4) as well as Annex 2 Part A II GenTSV - Genetic Engineering Safety Regulation (pages 5 to 6). The instruction will be carried out at least annually and in addition if required by means of a presentation and/or handouts (see attached documents, if applicable) and may also include a tour of the laboratories.

Unterweisende Person(en)/*Instructor(s):*

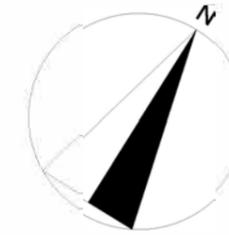
Vorname, Familienname/ <i>first name, last name</i>	Zedat account name (Email)	Forschungsgruppe/ research group	Datum / date	Unterschrift / signature

Anlage:

Räume und Funktion des S2 bzw. Schutzstufe 2 Bereiches der Gen-Anlage 92/14 im Forschungsgebäude SupraFAB:

Raum-Nr.	Stockwerk	Größe [m ²]	Funktion ^a	Arbeitsplätze
026	UG	22,68	Fl	0
026.1	UG	17,62	Z: Mikroskopraum	0
026.2	UG	17,91	Z: Mikroskopraum	0
026.3	UG	17,67	Z: Mikroskopraum	0
026.4	UG	28,64	Z: Mikroskopraum	0
0.27	UG	28,98	Z: Mikroskopraum	0
027.1	UG	23,95	L	1
114	E0	107,69	L	6
114.1	E0	11,68	LG	0
114.2	E0	11,68	A	0
114.3	E0	11,68	LG (Kühlkammer)	0
114.4	E0	11,68	Z:Mikroskop/Messraum	0
114.5	E0	23,56	L, B	2
115.6	E0	23,56	L, B	2
114.7	E0	43,10	L, B, LG	2
115	E0	39,91	L, B, LG	2
115.1	E0	11,68	Z:Mikroskop/Messraum	0
115.2	E0	11,68	LG	0
115.3	E0	11,68	A	0
115.4	E0	11,68	Z:Mikroskop/Messraum	0
115.5	E0	23,55	L, B	2
115.6	E0	23,55	L, B	2
115.7	E0	107,59	L	6

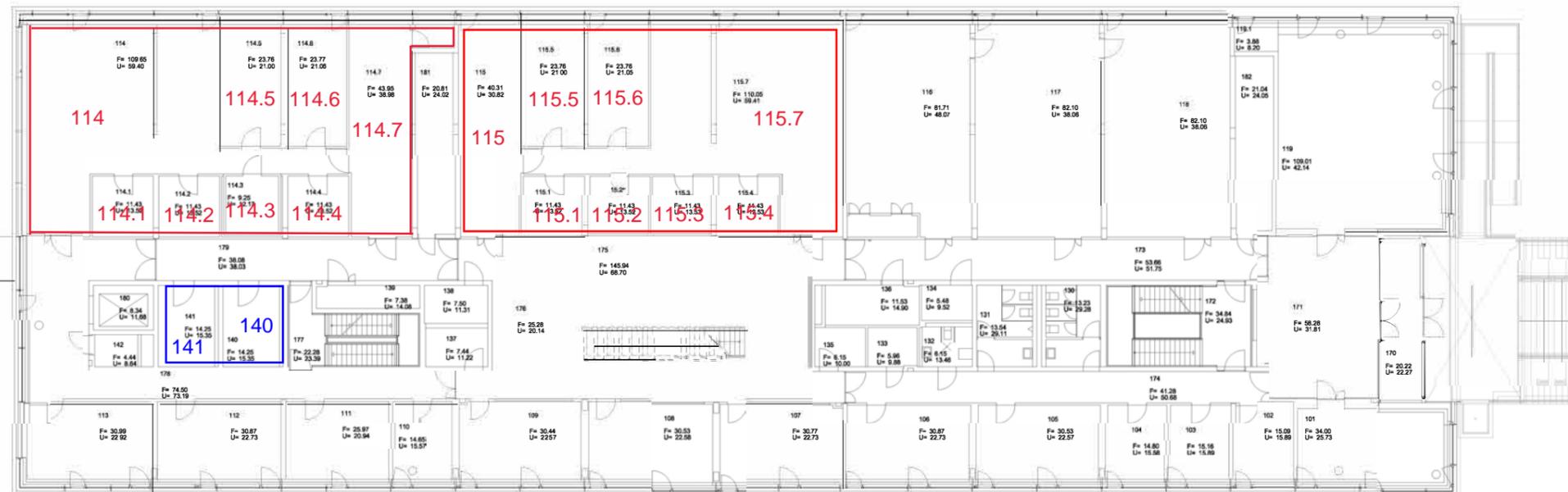
Überwiegende Nutzung angeben (Abkürzungen in Klammern): (L) Labor, (KI) Klimakammer, (I) Isotopenlabor, (LG) Lagerraum für GVO, (B) Brutraum, (F) Fermenterraum, (Z) Zentrifugen-/Geräteraum, (KS) Kurssaal/Praktikum, (A) Autoklavenraum, (Fl) Flur, (S) Sonstige (bitte erläutern).



Das Präsidium - Technische Abteilung - III
Rüdesheimer Str. 54-56 14197 Berlin



Gen-Anlage 92/14 - Biologiebereich SupraFAB



Umkleiden

Datum	Änderungen	Zeichner/in
16.11.2021	Zeichnungsstandardisierung	Sisowath
16.11.2021	Nach Begehung überarbeitet	Sisowath

LIEGENSCHAFT / BAUVORHABEN

63220
Altensteinstr. 23a
14195 Berlin

NUTZER
FB Biologie, Chemie, Pharmazie

PLANBEZEICHNUNG
Grundriss
Erdgeschoss

Bearbeiter / Telefon	Plannummer 10000001072
Unterschrift	Index AA
Maßstab o. M.	Blattgröße A3
Datum 14.09.2017	Zeichner/in Nickl & Partner Arch.

Das Präsidium - Technische Abteilung - III
Rüdesheimer Str. 54-56 14197 Berlin



Gen-Anlage 92/14 - Mikroskopiebereich SupraFAB



Umkleiden

Proben-
entnahme

Datum	Änderungen	Zeichner/in
16.11.2021	Zeichnungsstandardisierung	Sisowath
16.11.2021	Nach Begehung überarbeitet	Sisowath

LIEGENSCHAFT / BAUVORHABEN

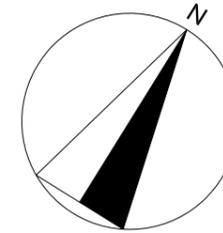
63220
Altensteinstr. 23a
14195 Berlin

NUTZER
FB Biologie, Chemie, Pharmazie

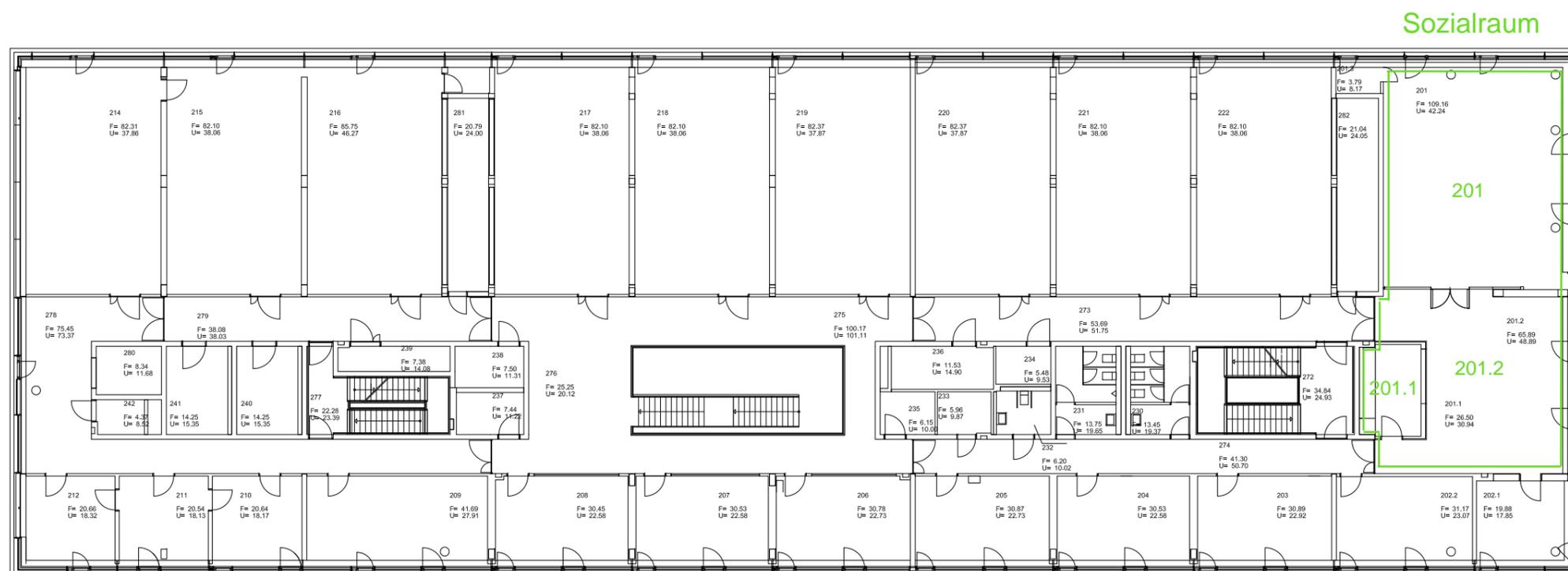
PLANBEZEICHNUNG

Grundriss
Kellergeschoss

Bearbeiter / Telefon	Plannummer 10000001071
Unterschrift	Index AA
Maßstab o. M.	Blattgröße A3
Datum 14.09.2017	Zeichner/in Nickl & Partner Arch.



Das Präsidium - Technische Abteilung - III
Rüdesheimer Str. 54-56 14197 Berlin



Datum	Änderungen	Zeichner/in
16.11.2021	Zeichnungsstandardisierung	Sisowath
16.11.2021	Nach Begehung überarbeitet	Sisowath

LIEGENSCHAFT / BAUVORHABEN

63220
Altensteinstr. 23a
14195 Berlin

NUTZER
FB Biologie, Chemie, Pharmazie

PLANBEZEICHNUNG
Grundriss
1. Obergeschoss

Bearbeiter / Telefon	Plannummer 10000001073
Unterschrift	Index AA
Maßstab o. M.	Blattgröße A3
Datum 14.09.2017	Zeichner/in Nickl & Partner Arch.

HYGIENE- und HAUTSCHUTZPLAN für die Gen-Anlage 92/14

Forschungsbau SupraFAB, Altensteinstr. 23a, 14195 Berlin (Sprecher Prof. Dr. R. Haag): Räume 114-114.7, 115-115.7, 026-026.4, 027 & 027.1

Projektleitung: Dr. K. Achazi, Dr. S. Wedepohl, Dr. D. Lauster, Prof. C. Freund, Dr. M. Maglione, Dr. D. Nürnberg; Beauftragter für Biologische Sicherheit: Dr. B. Loll

WAS	WANN	WOMIT	WIE	WER
Hautschutz (Hand)	1. Vor dem Anziehen der Handschuhe 2. beim Arbeiten mit biologischen oder chemischen Gefahrstoffen 3. beim Entnehmen und Einlagern von Proben im Ultratiefkühlschrank/Stickstofftank	1. Hautschutzcreme Stokoderm aqua sensitive 2. Rotiprotect Nitril eco Handschuhe 3. blauer Tiefkühlhandschuh	1. einreiben, verteilen, kurz einwirken lassen 2. Handschuhe nur einmal benutzen, kurz & gezielt tragen	jeder, der im Labor arbeitet
Hygienische Händedesinfektion (vor dem Waschen)	Bei Betreten/Verlassen des Labors, nach Arbeiten und bei Kontamination der Hände mit GVOs und Biostoffen	Händedesinfektionspräparat aus Direktspender: Sterilium Virugard, Dosierung: 2-3 Hübe	einreiben, verteilen, 30 Sek. einwirken lassen (bei Arbeit mit Viren/viralen Vektoren mind. 2 Min.), danach Hände waschen	jeder, der im Labor arbeitet
Händereinigung / Waschen	Bei Betreten/Verlassen des Laborbereiches an den Waschbecken am Ausgang der Laborbereiche 114, 114.7, 115, 115.7 bzw. im Probenvorbereitungsraum 027, nach Händedesinfektion	Hautschonendes Waschpräparat aus Direktspender: Bactolin sensitiv, Dosierung: 1 Hub	Hände mit Wasser und Seife waschen anschließend mit Papierhandtuch trocknen	jeder, der im Labor arbeitet
Hautpflege (Hand)	nach Beendigung von Arbeiten und Händereinigung, bei Bedarf	Hautpflegecreme Stokolan sensitive pure	einreiben, verteilen, kurz einwirken lassen	jeder, der im Labor arbeitet
Allgemeine Instrumente	nach jeder möglichen Kontamination mit GVOs oder Biostoffen	Autoklav	in verschließbarem Gefäß sammeln und autoklavieren, anschließend reinigen (Spülmaschine)	der jeweilige Benutzer
Thermolabile Instrumente (auch Pinzetten und Skapelle)	nach jeder möglichen Kontamination mit GVOs oder Biostoffen	Wanne mit Korsorex basic 3%	1 h einwirken lassen, anschließend reinigen (Spülmaschine)	der jeweilige Benutzer
Oberflächen von Arbeitsflächen, Geräten, Inventar, Zentrifugen, Sicherheitswerkbänken und anderen Geräten	nach Beenden jeglicher Arbeiten mit Biostoffen oder GVO; bei Kontamination; Reinigung von Oberflächen vor Nutzung bei Bedarf	Meliseptol rapid <i>oder</i> Incidin active 3% bei Arbeit mit GVOs und Biostoffen, 70 % Ethanol für die Routinereinigung (nicht bei Arbeiten mit GVOs oder Biostoffen)	Oberflächen benetzen, 5 Min. (bei starker Kontamination 60 Min.) einwirken lassen; Handschuhe tragen und Papiertüchern verwenden	der jeweilige Benutzer bzw. Verursacher der Kontamination
Brutschränke/ Kühlschränke	Monatlich/ halbjährlich	70 % Ethanol mit nachfolgender Hitzesterilisation bei 180 °C, sonst Incubator-Clean (trocknen lassen)	desinfizieren und reinigen mit Papiertüchern (Handschuhe verwenden)	der jeweilige Benutzer
Oberflächen von Wänden und Fußböden	nach jeder möglichen Kontamination mit GVOs oder Biostoffen	Incidin active 3 %	Oberflächen benetzen, 1 h einwirken lassen; Handschuhe tragen und Papiertüchern verwenden	der jeweilige Benutzer bzw. Verursacher der Kontamination
Schutzkleidung	alle 2 Wochen, sowie nach jeder möglichen Kontamination	Wäschedesinfektion durch beauftragte Firma, ansonsten autoklavieren	in gekennzeichneten Behältern in Spülküchen (114.2 & 115.3) bzw. Flur (026) sammeln, Abholung 2-wöchentlich	der jeweilige Benutzer
möglicherweise kontaminierte Abfälle, Einwegschutzkleidung, Kanülen, Skalpelle, Glasobjekte	nach Arbeitsende und nach jeder möglichen Kontamination	Autoklav	in gekennzeichneten Behältern mit Inlinersack sammeln, Sack autoklavieren	der jeweilige Benutzer

HYGIENE and SKIN PROTECTION GUIDELINES for the genetic engineering Facility 92/14

Research building SupraFAB, Altensteinstr. 23a, 14195 Berlin (Speaker Prof. Dr. R. Haag): Rooms 114-114.7, 115-115.7, 026-026.4, 027 & 027.1

Project Leaders: Dr. K. Achazi, Dr. S. Wedepohl, Dr. D. Lauster, Prof. C. Freund, Dr. M. Maglione, Dr. D. Nürnberg; Biosafety Officer: Dr. B. Loll

WHAT	WHEN	WITH	HOW	WHO
Skin protection (hand)	<ol style="list-style-type: none"> before putting on gloves skin protection (hand) when taking and storing samples in the ultra-low freezer/nitrogen tank 	<ol style="list-style-type: none"> skin protection cream Stokoderm aqua sensitive Rotiprotect nitrile eco gloves blue freezer glove 	<ol style="list-style-type: none"> rub in, spread, leave to act briefly use gloves only once, wear them briefly & selectively everyone who works in the laboratory 	everyone who works in the laboratory
Hygienic hand disinfection (before washing))	when entering/leaving the laboratory, after work and in case of contamination of hands with GMOs and biological agents	hand disinfection preparation from direct dispenser: Sterilium Virugard, dosage: rub in 2-3 strokes	distribute, leave to act for 30 sec. (when working with viruses/viral vectors at least 2 min.), then wash hands	everyone who works in the laboratory
Hand cleansing / washing	on entering/leaving the laboratory area at the wash basins at the exit of laboratory areas 114, 114.7, 115, 115.7 or in sample preparation room 027, after hand disinfection	skin-friendly washing preparation from direct dispenser: Bactolin sensitiv, dosage: 1 stroke	wash hands with soap and water then dry with paper towel	everyone who works in the laboratory
Skin care (hand)	after completion of work and hand cleaning, if necessary	rub in skin care cream Stokolan sensitive pure	distribute, allow to act briefly	everyone who works in the laboratory
General instruments	after any possible contamination with GMOs or biosubstances	autoclave	collect in a sealable container and autoclave, then clean (dishwasher)	the respective user
Thermolabile instruments (also forceps and scalpels)	after any possible contamination with GMOs or biological agents	wash tub with Korsolex basic 3%	leave to soak for 1 h, then clean (dishwasher)	the respective user
Surfaces of work areas, equipment, inventory, centrifuges, safety cabinets and other equipment	after any possible contamination with GMOs or biological agents	Meliseptol rapid or Incidin active 3% when working with GMOs and bio-substances, 70% ethanol for routine cleaning (not when working with GMOs or bio-substances)	wet surfaces, allow to act for 5 min. (60 min. in case of heavy contamination); wear gloves and use paper towels	the respective user or originator of the contamination
Incubators/ refrigerators	Monthly/ biannually	70 % ethanol with subsequent heat sterilization at 180 °C, otherwise incubator clean (allow to dry)	disinfect and clean with paper towels (use gloves)	the respective user
Surfaces of walls and floors	after any possible contamination with GMOs or biological agents	Incidin active 3 %	wet surfaces, leave to act for 1 h; wear gloves and use paper towels	the respective user or originator of the contamination
Protective clothing	every 2 weeks, as well as after every possible contamination	laundry disinfection by contracted company, otherwise autoclave	collect in marked containers in sculleries (114.2 & 115.3) or corridor (026), collection 2-weekly	the respective user
possibly contaminated waste, disposable protective clothing, cannulas, scalpels, glass objects	at the end of work and after any possible contamination	autoclave	collect in marked containers with inliner bag, autoclave bag	the respective user

Notfallplan für die gentechnische Anlage Nr. 92/14

Verhaltensmaßnahmen im Notfall

1. Ruhe bewahren!

2. Brand bzw. Unfall melden

<u>Notfall/Erste Hilfe</u>	112
<u>Notruf über Leitwarte FUB</u>	55112
<u>Ersthelfer</u>	56354
<u>Feuerwehr</u>	112
<u>Polizei</u>	110

Projektleitung Gentechnik

Katharina Achazi	838-59145, 015203150552
Stefanie Wedepohl	838-58721, 015142464808
Daniel Lauster	838-66286, 015208693103
Christian Freund	838-51187,-53476, 015164964661
Marta Maglione	838-59014, 017660928429
Dennis Nürnberg	838-56032, 015901727694

Beauftragter für biologische Sicherheit (BBS)

Bernhard Loll	838-57348, 0177/3503488
---------------	-------------------------

3. Inhalt der Meldung

Was ist passiert?

Wo? In welchem Gebäude/Stockwerk/Raum ist es passiert?

Sind Menschen in Gefahr?

Wer meldet (Name, Rufnummer)?

4. Weitere Maßnahmen

Gefährdete Personen warnen und hilflose Personen in Sicherheit bringen

Türen und Fenster schließen

Löschversuch unternehmen

Gekennzeichneten Fluchtweg benutzen

Im Brandfall keinen Aufzug benutzen



Emergency guide for the genetic engineering facility 92/14

Procedures in the event of an emergency

1. Keep calm!

2. Report fire or accident

<u>Emergency/first aid</u>	112
<u>FUB internal Emergency call</u>	55112
<u>First aiders</u>	56354
<u>Fire brigade</u>	112
<u>Police</u>	110

Project leaders Genetic Engineering

Katharina Achazi	838-59145, 015203150552
Stefanie Wedepohl	838-58721, 015142464808
Daniel Lauster	838-66286, 015208693103
Christian Freund	838-51187,-53476, 015164964661
Marta Maglione	838-59014, 017660928429
Dennis Nürnberg	838-56032, 01590172 7694

Biosafety Officer (BBS)

Bernhard Loll	838-57348, 0177/3503488
---------------	-------------------------

3. Content of the alert

What happened?

Where. In which building/floor/room did it happen?

Is there any danger to people?

Who is reporting (name, phone number)?

4. Further measures

Warn endangered persons and bring helpless persons to safety

Close doors and windows

Attempt to extinguish the fire

Use marked escape route

Do not use elevator in case of fire

