

Erstellt:	Geprüft:	Freigegeben:	Gültig ab:
Datum/Unterschrift	Datum/Unterschrift	Datum/Unterschrift	Datum

Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und hygienische Maßnahmen im S2 Labor:

Verantwortliche Personen und wichtige Ansprechpartner

Betriebsarzt: Dr. Riccabona	0664/521 05 61
Notarzt/ Notfall Rettung:	144
Feuerwehr	122
Giftnotruf	+43(0)1/406 43 43

Nach den Grundregeln guter mikrobiologischer Technik ist insbesondere folgendes zu beachten:

1. Zugangsregelung:

- Im Labor ist Schutzkleidung und festes, geschlossenes Schuhwerk zu tragen.
- Bei Arbeiten mit Kontakt von gesundheitsschädlichen Stoffen sind geeignete Schutzhandschuhe zu tragen.
- Bei Arbeiten im Bereich von UV-Lichtquellen sind Gesichtsschutz und geschlossene Kleidung zu tragen; eine direkte Strahleneinwirkung auf Augen, Haut und Schleimhäute ist unbedingt zu vermeiden.
- In der Mikrobiologie, Virologie oder Zellbiologie müssen unerfahrene MitarbeiterInnen besonders umfassend unterrichtet, sorgfältig angeleitet und überwacht werden.
- Wird mit humanpathogenen Erregern gearbeitet, gegen die ein wirksamer Impfstoff zur Verfügung steht, sollten alle MitarbeiterInnen, soweit sie nicht bereits immun sind, geimpft und die Immunität in geeigneter Weise regelmäßig überprüft werden.



1. In den, als „**gentechnischer Arbeitsbereich S2**“ bezeichneten Räumen dürfen nur Personen arbeiten, die nachweislich vor Aufnahme der Tätigkeit und weiterhin im jährlichen Abstand über die erforderlichen und projektspezifischen Sicherheitsmaßnahmen, arbeitsplatzbezogen, anhand der Betriebsanweisung in einer den Beschäftigten verständlichen Sprache unterwiesen worden sind und welche die ausdrückliche Erlaubnis des Laborleiters zum Arbeiten im Labor besitzen. Dies gilt für alle Personen, auch wenn sie nicht mit den eigentlichen gentechnischen Arbeiten befasst sind.
2. Besucher haben normalerweise keinen Zutritt zum **Gentechnischen Arbeitsbereich S2**. In notwendigen Ausnahmefällen ist eine vorherige Aufklärung über mögliche Risiken und die gültigen Sicherheitsmaßnahmen erforderlich. Es muss gleichzeitig immer ein Mitarbeiter anwesend sein. Bevor Gäste mit praktischen Aufgaben betraut werden, sind sie vom Laborleiter oder seinem Beauftragten mit den in den Labors geltenden Regelungen vertraut zu machen.
3. Reinigungs- und Wartungspersonal darf in den Laborräumen nur tätig werden, wenn es **ermächtigt** und über mögliche Gefahren belehrt worden ist.

2. Umgangsvorschriften:

- a. Vor Aufnahme der Arbeiten hat sich jeder Mitarbeiter des Labors über Standort und Funktion von Desinfektionsmitteln, Augenduschen, Erste-Hilfe-Einrichtungen, Feuerlöscheinrichtungen sowie über Flucht- und Rettungswege zu informieren.
- b. Die Räume der gentechnischen Anlage sind aufgeräumt und sauber zu halten. Auf den Arbeitstischen sollen sich nur die tatsächlich benötigten Geräte und Materialien befinden. Die Vorräte sind in denen dafür bereitgestellten Lagerplätzen zu lagern.
- c. Die Nutzung der in den Laboratorien vorhandenen Schreibarbeitsplätze ist auf die Protokollierung der Versuche zu beschränken. An den Schreibtischarbeitsplätzen dürfen weder gentechnische Arbeiten noch über die Protokollierung hinausgehende Bürotätigkeiten durchgeführt werden.
- d. Die Fenster und Türen der Arbeitsräume **müssen** während der Durchführung gentechnischer Arbeiten geschlossen gehalten werden. Fenster dürfen zu Lüftungszwecken nur geöffnet werden, wenn keine gentechnischen Arbeiten durchgeführt werden und durch die Luftbewegung das ordnungsgemäße Funktionieren vorhandener Sicherheitswerkbänke oder Abzüge nicht beeinträchtigt wird.
- e. Es sind Pipettierhilfen zu benutzen.
- f. Spritzen, Kanülen, Klingen, Nadeln, Lanzetten ect. dürfen nur, wenn unbedingt nötig benutzt werden. Zur Entsorgung sind sie in durchstoßsichere, autoklavierbaren Behältnissen zu sammeln und zu autoklavieren.
- g. Bei allen Arbeiten muss darauf geachtet werden, dass keine vermeidbaren Aerosole auftreten. Mit Aerosolbildung ist z.B. beim Umfüllen, Rühren, Hochdruckpressen, Beimpfen, Schütteln, Pipettieren, Zentrifugieren und Arbeiten mit Ultraschall zu rechnen.
- h. Empfohlen wird, alle verwendeten Materialien (z.B. Kulturflaschen, Pipetten) noch in der Werkbank mit z.B. 5% Natriumhypochlorit in einem geeigneten Gefäß zu inaktivieren.

Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung von Aerosolbildung:

- Geschlossene Gefäße benutzen oder gekapselte Arbeitsverfahren anwenden
- Vor dem Öffnen der Gefäße genügend Wartezeit zum Absinken der Aerosole einhalten
- Blasenbildung vermeiden
- Geringe Fallhöhen beim Umfüllen und Pipettieren einhalten (Flüssigkeit möglichst langsam an der Wand des Gefäßes herunterlaufen lassen)
- Pipetten nicht ausblasen, den Inhalt von Spritzen / Kanülen nicht in den Luftraum sprühen
- Arbeiten in einer Sicherheitswerkbank

S2: Alle Arbeiten mit Organismen der Risikogruppe 2 haben in einer Sicherheitswerkbank Klasse 2 zu erfolgen, um Gefahren durch unvermeidbare Aerosolbildung auszuschließen.

- i. Die Betriebsanleitungen / Betriebsanweisungen der einzelnen Geräte (Zentrifuge/ Autoklav/ Sicherheitswerkbank) sind direkt an den jeweiligen Geräten anzubringen und zu beachten.
- j. Für den innerbetrieblichen Transport von gentechnisch veränderten Organismen sind fest geschlossene, bruchsichere, flüssigkeitsdichte und gekennzeichnete Transportbehältern zu verwenden.
- k. Die Lagerung gentechnisch veränderter Organismen hat in geeigneter Form z.B. als Flüssigkulturen unter Zusatz von 15% Glycerin in verschraubbaren Kunststoffröhrchen im

Tiefkühlschrank -70°C , oder -20°C zu erfolgen. Auf diesen Gefäßen ist eine Identifizierungsnummer zu vermerken.

- I. Im Arbeitsbereich müssen Schutzkleidung (Labormantel, Einmalhandschuhe, Schutzbrille) getragen werden.



Die Laboratorien sind als „**Gentechnischer Arbeitsbereich S2**“, mit den Schildern „Biogefährdung“ und „Zutritt für Unbefugte verboten“ zu kennzeichnen. Die Zugangstüren zum S2 Bereich müssen immer verschlossen gehalten werden.

3. Hygienische Maßnahmen

Die Anweisungen des Hygieneplans sind für alle Arbeitsstätten der Sicherheitsstufe 2 als Teil der Betriebsanweisung verbindlich.

- a) Alle Arbeitsflächen sind nach Beendigung der Arbeiten durch Scheuer-Wisch-Desinfektion mit Desinfektionsmitteln zu desinfizieren.

Für die Desinfektion von Flächen größer als 1m^2 ist wegen seiner hohen Brennbarkeit kein 70% *Ethanol* zu verwenden. Müssen größere Flächen desinfiziert werden, ist ein nicht alkoholisches Desinfektionsmittel zu gebrauchen.

- b) Nach Beendigung der Arbeiten und vor dem Verlassen des Laboratoriums müssen die Hände mit alkoholischem Desinfektionsmittel desinfiziert (vor dem Händewaschen mindestens mit konzentrierter Lösung die Hände einreiben, bis die Flüssigkeit verdunstet ist; Einwirkzeit, mit Seife gewaschen und mit Hautschutzcreme nachgefettet werden. Zum Abtrocknen sind Einmaltücher zu verwenden.

- c) Arbeitsgeräte und Instrumente sind regelmäßig zu reinigen:

- Zentrifugen sind durch den jeweiligen Benutzer sofort bei Kontamination, mindestens jedoch einmal monatlich durch Auswischen des Rotorraums, sowie der Rotoren mit Desinfektionsmittel zu desinfizieren. Die Verantwortlichkeiten für die einzelnen Bereiche sollten schriftlich festgelegt werden.
- Die Flächen der Sicherheitswerkbank sind durch Abwischen aller Oberflächen sowie der Auffangwanne gemäß Betriebsanweisung am Gerät nach jeder Benutzung durch den jeweiligen Nutzer, mit Desinfektionsmittel zu desinfizieren, mindestens jedoch einmal monatlich.
- Der Inkubator wird nach Bedarf mindestens jedoch einmal monatlich, durch Abwischen der Innenflächen mit Desinfektionsmittel desinfiziert und gereinigt. Vor der Reinigung ist der Netzstecker zu ziehen und das Gerät auf Raumtemperatur zu bringen.

- d) Insbesondere an elektrisch betriebenen Geräten und Anlagen in Verbindung mit offenen Flammen/ heißen Oberflächen ist bei Verwendung chemischer Desinfektionsmittel der Explosionsschutz zu beachten. (siehe auch Herstellerangaben).

4. Verbote:

- a) Nahrungs- und Genussmittel sowie Kosmetika dürfen nicht innerhalb der Räume des Gentechnik Labors aufbewahrt werden. Zur Aufbewahrung steht der Aufenthaltsraum zur Verfügung.
- b) In den Arbeitsräumen darf nicht gegessen, getrunken, geraucht oder geschnupft werden. Der Aufenthalts/ Pausenraum darf nicht mit Schutzkleidung betreten werden.
- c) Absaugvorrichtungen (z.B. Membran- oder Wasserstrahlpumpen) dürfen für Flüssigkeiten, die gentechnisch veränderte Organismen enthalten können, nur dann verwendet werden, wenn durch geeignete Maßnahmen ein Entweichen von gentechnisch veränderten Organismen verhindert wird.

5. Persönliche Schutzausrüstung:

- a) Im gentechnischen Arbeitsbereich ist Schutzkleidung zu tragen, die regelmäßig wöchentlich gewaschen werden muss.
- b) Schutzkleidung und Einmalhandschuhe sind vor Verlassen des gentechnischen Bereiches innerhalb desselben abzulegen.
- c) Einmalhandschuhe sind nach Gebrauch zu entsorgen. Kontaminierte Handschuhe müssen als Festabfall vor Entsorgung autoklaviert werden.
- d) Zur Vermeidung von Kontaminationen ist die Schutzkleidung getrennt von der Straßenkleidung aufzubewahren.

6. Austreten oder Verschütten biologischen Materials:

Wird biologisches Material verschüttet, ist der betroffene Bereich zu sichern.

Ausgetretenes oder verschüttetes biologisches Material, welches gentechnisch veränderte Organismen enthalten kann, muss sofort inaktiviert werden.

Folgende Dekontaminationsmaßnahmen sind zu ergreifen:

- Schutzhandschuhe anziehen. Ausgetretenes oder verschüttetes Material mit autoklaviertem Material (z.B. Papiertücher) aufnehmen und autoklavieren. Den kontaminierten Bereich anschließend durch Wischen mit Desinfektionsmittel desinfizieren. Bei Gefäßbruch sind Glasbruchstücke zu desinfizieren und erst dann unter Verwendung von Schutzhandschuhen und geeigneten Werkzeugen zu entfernen.
- An elektrisch betriebenen Geräten und Anlagen in Verbindung mit offenen Flammen / heißen Oberflächen ist die Verwendung chemischer Desinfektionsmittel der Explosionsschutz zu beachten (siehe auch Herstellerangaben). Außerdem vor Applikation von Flüssigkeiten Netzstecker ziehen.
- Schutzkleidung bzw. Straßenkleidungsstücke ablegen und desinfizieren oder autoklavieren. Kleidungsstücke anschließend mit desinfizierendem Wasch-Mittelzusatz waschen.
- Kontaminierte Hautstellen mit ausreichender Menge desinfizieren, nach ausreichender Einwirkzeit (siehe Herstellerangaben), ggf. mit viel Wasser abspülen.

- Nach Augenkontakt muss das Auge mindestens 5 Minuten mit fließendem Wasser ausgespült werden. Bei Verletzungen oder Verätzungen sofort den nächsten Arzt (Augenklinik oder Arbeitsmediziner) konsultieren.
- Schleimhäute mit viel Wasser abspülen. Gegebenfalls den nächsten Arzt oder Arbeitsmediziner konsultieren.
- Treten trotz dieser Sofortmaßnahmen weitere Beschwerden auf, so ist umgehend der Arbeitsmediziner oder die Unfallambulanz zu konsultieren.

Dem Laborleiter ist jeder Unfall zu melden, damit dieser auf dem Bogen „Unfallbericht“ die Stabsstelle für Sicherheit und Gesundheit informieren kann.

Hiermit bestätige ich, dass mir die oben angeführten Punkte erklärt worden sind, und ich sie verstanden habe. Desweiteren bestätige ich, dass mir eine Kopie dieser Belehrung ausgehändigt worden ist.

Ort und Datum

Vor und Zuname des Mitarbeiters

Unterschrift des Mitarbeiters