Diese Checkliste fasst wichtige Voraussetzungen für den Betrieb gentechnischer Labore der Sicherheitsstufe 1 zusammen. Sie gilt nicht für Produktionsanlagen, Tierhaltungsräume, Klimakammern und Gewächshäuser. Aufgaben des Betreibers, der Projektleitung, des Beauftragten für Biologische Sicherheit (BBS) sowie Vorgaben zur Anzeige, Anmelde und Mitteilungspflichten werden nicht behandelt.

| **Thema** | **Grundlegende Anforderungen**Hinweis: Hierbei handelt es sich um Mindestanforderungen. Bei Beantwortung mit „nein“ besteht Handlungsbedarf. | **Rechts-quelle** | **Erfüllt?** | **Bemerkungen, Maßnahmen** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **ja** | **nein** | **Nicht zutreffend** |  |
| 1. **Allgemein**
 |  |  |  |
| In Laboren mit Umgang mit Gefahrstoffen (flüssig, fest, Gase, Dämpfe), physikalischen (Laser, UV, IR, Röntgen, Radioaktivität) elektrischen und/oder mechanischen Gefährdungen ist unbedingt auch die GöGebS *Checkliste Tätigkeitsbereich Labor (chemische, physikalisch)* auszufüllen! Dies ist so gut wie für jedes Labor der Fall! |[ ] [ ] [ ]   |
| 1. **Kennzeichnung/Zutritt**
 |  |  |  |
| * 1. Kennzeichnung der Räume
 | Kennzeichnung als Gentechnik Arbeitsbereich [mittels geprägtem Metallschild] und dem Gefahrengruppen-Schild „BIO I“ [Beides über Stabsstelle S erhältlich]. Keine Kennzeichnung mit dem Warnzeichen „Biogefährdung“, außer dies ist durch die BiostoffV gefordert. | GenTSV, Anhang III, Punkt 1¸ FwDV 500 |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Zutritts-beschränkung
 | Bei S1 keine besondere Beschränkung nach GenTSV. [Achtung: giftige Gefahrstoffe müssen verschlossen aufbewahrt werden!] | DGUV-I 813-086 8.1.3.1 |[ ] [ ] [ ]   |
| 1. **Bauliche/technische Anforderungen**
 |  |  |  |
| * 1. Oberflächen
 | 1. Oberflächen (Arbeitsflächen, Wände, Fußböden) sollen leicht zu reinigen und dicht und beständig gegen die verwendeten Stoffe und Reinigungsmittel sein.
2. Geflieste Oberflächen sind wegen der Fugen problematisch, diese sollten versiegelt werden.
3. Keine stoffbezogenen Stühle, Holz nur lackiert, keine beschädigten Oberflächen.
 | GenTSV, Anhang III, Punkt 3; TRBA 100, 5.2.1 |[ ] [ ] [ ]   |
|  |  |  |[ ] [ ] [ ]   |
|  |  |  |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Einrichtung
 | 1. Unterbauten zum Fußboden abgedichtet oder vollständig herausziehbar.
2. Spritzschutz bei gegenüberliegenden Arbeitsflächen.
 | DGUV-I 213-850, 6.4.1 |[ ] [ ] [ ]   |
|  |  |  |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Handwasch-becken
 | 1. Ein Waschbecken soll im Arbeitsbereich vorhanden sein; ein gemeinsames Waschbecken für mehrere Labore ist bei Einhaltung des Schutzzweckes möglich. Es ist kein extra Handwaschbecken Pflicht.
2. Es müssen Einmalhandtücher- und Seifenspender vorhanden sein [Keine Stoffhandtücher].
 | GenTSV, Anhang III, Punkt 4¸ DGUV-I 213-086, 8.1 | [ ]  |[ ] [ ]   |
|  |  |  |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Türen
 | Labortüren **sollen** nach außen aufschlagen und **sollen** aus Gründen des Personenschutzes Sichtfenster aufweisen [Ausnahmen bei Mess-, Lagerräumen möglich]. | GenTSV, Anhang III, I.5; TRBA 100, 5.2.1 |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Techn. Lüftung
 | Eine technische Lüftung ist nicht erforderlich, wenn durch natürliche Lüftung der Luftaustausch gewährleistet ist (ca. 8-fache Luftwechselrate, 25 m³/hm²). ABER: Die Nutzung von z.B. leicht flüchtigen, brennbaren, staubenden, Aerosol bildenden Gefahrstoffen kann den Einsatz einer technischen Lüftung erfordern. | DGUV-I 213-850, 6.2.5; DGUV-I 213-086, 6.2 |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Notduschen
 | 1. Bei Arbeiten mit Laugen, Säuren sowie biologischem Material **muss** eine Augendusche zur Verfügung stehen.
2. Eine Körperdusche ist bei Umgang mit brennbaren/ätzenden Stoffen Pflicht.
3. Notduschen **müssen** monatlich geprüft und dies dokumentiert werden.
 | DGUV-I 213-850, 6.6 | [ ]  |[ ] [ ]   |
|  |  |  |[ ] [ ] [ ]   |
|  |  |  |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Lagerung Gefahrstoffe
 | Anforderungen siehe Checkliste für chemische, physikalische Labore im SharePoint GöGebS, Bereich Labor! Beispiel: Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten über Handmengen von max. 1l Gebinden in einem entsprechenden Sicherheitsschrank. | DGUV-I 213-850, 4.15.1 |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Autoklav
 | Ein Autoklav **muss** innerhalb des Betriebsgeländes vorhanden sein [Achtung: wiederkehrende Prüfpflichten einhalten!]. | GenTSV, Anhang III, I.18 |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Umgang mit Kanülen
 | Spritzen und Kanülen sollen nur, wenn unbedingt nötig benutzt werden. Kanülen dürfen nicht in die Hülle zurückgesteckt werden. [Ordnungsgemäß entsorgen] | GenTSV, Anhang III, I.7; TRBA 100, 5.2.1 |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Aerosole
 | Aerosolbildung soll vermieden werden, besonders beim Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen mit toxischer oder sensibilisierender Wirkung. Der Einsatz einer Sicherheitswerkbank (Klasse II) bzw. aerosoldichter Zentrifugengefäße kann dann erforderlich sein. | GenTSV, Anhang III, I.8; TRBA 100, 5.2.1 |[ ] [ ] [ ]   |
| 1. **Organisatorische Anforderungen**
 |  |  |  |
| * 1. Lüften
 | Fenster und Türen der Arbeitsräume **sollen** während der Arbeiten geschlossen sein, d.h. in den Arbeitspausen darf gelüftet werden. | GenTSV, Anhang III, I.5; TRBA 100, 5.2.1 |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Arbeitsplatz
 | Laborräume sollen aufgeräumt und sauber gehalten werden. Auf den Arbeitstischen sollen nur tatsächlich benötigte Geräte und Materialien stehen. Vorräte sollen nur in dafür bereitgestellten Räumen oder Schränken gelagert werden [Keine offene Lagerhaltung im Labor]. | GenTSV, Anhang III, I.10; TRBA 100, 5.2.1 |[ ] [ ] [ ]   |
|  | Labor- und Schreibplätze sind im Labor deutlich zu trennen, z.B. mittels Plexiglas. [S1 Räume sind keine reinen Büros, Umkleiden, Pausenräume usw.] |  |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Nahrungs-, Genussmittel
 | Keine Aufbewahrung und Nutzung von Nahrungs-, Genussmittel und Kosmetika. Für die Beschäftigten sind Aufenthaltsbereiche einzurichten. | GenTSV, Anhang III, I.15 u. 16 |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Stellplatz Geräte
 | Aufstellung von Geräten nur in Räumen, die ebenfalls den baulichen Anforderungen entsprechen. Keine Aufstellung in Fluren, Treppenhäusern usw. |  |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Lagerung von GVOs
 | Als Lagerung gilt die Aufbewahrung von mehr als drei Tagen. Die Lagerung gilt als gentechnische Arbeit. [Steht das TK-Geräte außerhalb eines S1 Raumes **muss** der Standort extra der Behörde mitgeteilt werden!] | GenTG §3; LAG Beschluss |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Transport von GVOs (intern)
 | Es sind bruchsichere und geschlossene Transportbehälter zu verwenden, die mit „S1“ gekennzeichnet sind. | DGUV-I 213-086, 8.1.3.5 |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Transport von GVOs (extern)
 | Es gilt das Gefahrgutrecht! Nicht darunter fallen GVO, die weder ansteckungsgefährlich (Gefahrgutklasse 6.2) noch umweltgefährdend (Gefahrgutklasse 9) sind, z. B. Mikroorganismen der Risikogruppe 1, die als biologische Sicherheitsmaßnahme anerkannt sind.Andere GVO der Risikogruppe 1 sind der Klasse 9 (UN-Nummer 3245) zuzuordnen. Mikroorganismen ab der Risikogruppe 2 gelten generell als Gefahrgut der Klasse 6.2 (ansteckungsgefährliche Stoffe). |  |  |  |  |  |
| * 1. Kontrolle von GVOs
 | Die Identität und Reinheit der benutzten Organismen ist regelmäßig zu überprüfen. Die zeitlichen Abstände richten sich nach der möglichen Gefährdung. | GenTSV, Anhang III, I.11 |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Wartung, Prüfpflichten
 | Geräte wie z.B. Autoklav, Abzug, Sicherheitswerkbank, Sicherheitsschrank, Zentrifuge **müssen** gemäß Prüfpflichten geprüft werden. [Der Nutzer (!) ist hierfür verantwortlich, nicht zB das Gebäudemanagement.] | BetrSichV; DGUV-I 213-086, 6.15 |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Aufzeich-nungen
 | Über gentechnische Arbeiten **müssen** Aufzeichnungen geführt werden. Inhalt und Form werden durch die GenTAufzV geregelt. Aufbewahrungspflicht für S1: 10 Jahre. [Für Vorlagen siehe Homepage Stabsstelle S] | GenTAufzV |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Unterwei-sungen
 | Beschäftigte **müssen** bei Arbeitsantritt und dann jährlich anhand der Betriebsanweisung unterwiesen werden. Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisungen sind **schriftlich** festzuhalten und von den Unterwiesenen durch **Unterschrift** zu bestätigen. [Dies betrifft u.a. auch Reinigungspersonal] | §12 GenTSV, Absatz 3, §14 GenTSV |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Abfall-entsorgung
 | 1. Flüssige und feste Abfälle, die im Zusammenhang mit gentechnischen Arbeiten entstehen sind unschädlich zu entsorgen. **[=autoklavieren].** Ausnahme nur gemäß §13 (2) GenTSV möglich.
2. Abfallbehälter (auch zB die der Zellkultur) sind mit S1 zu kennzeichnen.
 | §13 GenTSV | [ ]  |[ ] [ ]   |
|  |  |  |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Betriebs-anweisungen
 | Es **muss** eine detaillierte S1 Labor-Betriebsanweisung erstellt und ausgehängt werden [Vorlage Homepage Stabsstelle S]. | §12 GenTSV, Absatz 2 |[ ] [ ] [ ]   |
|  | Bei Geräten/Gefahrstoffen mit erhöhter Unfallgefahr und/oder GVO-Kontamination sollen Betriebsanweisungen aushängen [z.B. Autoklav, Abzug, Zentrifugen, Flüssigstickstoff-Behälter, Sicherheitswerkbank, giftige/ ätzende/ brennbare Stoffe. ] |  |[ ] [ ] [ ]   |
| 1. **Hygiene**
 |  |  |  |
| * 1. Allgemein
 | Ein Hautschutzplan ist zu erstellen und auszuhängen. [Vorlage auf Homepage Stabsstelle S]. Nach Beendigung der Tätigkeit und vor Verlassen des Arbeitsbereiches müssen die Hände ggf. desinfiziert, sorgfältig gewaschen, und rückgefettet werden. | GenTSV, Anhang III, I.9 |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Desinfektion
 | Es müssen wirksame Desinfektionsmittel verwendet werden (RKI/DGHM Liste). Daher sollte ein Hygieneplan erstellt werden; eine Vorlage ist in der Betriebsanweisung für S1 Labor. [EtOH ist nicht immer die richtige Wahl u. darf nicht für größere Flächen angewendet werden.] | GenTSV, Anhang III, I.20 |[ ] [ ] [ ]   |
| 1. **Persönliche Sicherheitsmaßnahmen**
 |  |  |  |
| * 1. Schutzaus-rüstung
 | 1. Keine Straßenkleidung und Taschen in Laboren
2. In Arbeitsräumen sind Laborkittel oder andere Schutzkleidung zu tragen. Schuhe müssen mind. vorne geschlossen sein.
3. Benutzte Laborkittel getrennt von Straßenkleidung aufbewahren.
 | GenTSV, Anhang III, I.17; TRBA 100, 5.2.1 | [ ]  |[ ] [ ]   |
|  |  |  |[ ] [ ] [ ]   |
|  |  |  |[ ] [ ] [ ]   |
| * 1. Verletzungen
 | Sind sofort dem Projektleiter zu melden und im Verbandbuch zu dokumentieren. | GenTSV, Anhang III, I.14 |[ ] [ ] [ ]   |

Hilfreiche Kommentare u. Ergänzungen sind in eckigen Klammern gefasst.