

S1-Leitfaden für Versuchsansteller

(Stand 2021)

Umgangsregelungen mit
Gen-Veränderten-Organismen (GVOs) am GHl

Hinweis: Die Projektleitung (PL) der gentechnischen-S1-Anlagen (234, 858, 1189 und 1287) am Gewächshauslaborzentrum der TUM-School of Life Sciences verpflichtet alle Versuchsansteller – Experimente **mit** oder **ohne** genveränderten Pflanzen (GVOs) – den Betriebsanweisungen am GHl Folge zu leisten. Die Betriebsanweisungen basieren auf Richtlinien der gültigen TUM-Organisationsverfügung „Gentechnik in geschlossenen Systemen“ (OrgV GenT-igS) auf der Grundlage §14 Gentechnik-Sicherheitsverordnung (GenTSV).

Mit der **Unterschrift auf dem Anmeldebogen** verpflichten Sie sich, die unter Punkt 3.1 (**Experimente ohne GVOs**)
3.1 + 3.2 (**Experimente mit GVOs**)
aufgeführten Anweisungen zur lesen und diese einzuhalten. Auf dem **Anmeldebogen bestätigen Sie durch Ihre Unterschrift**, dass Sie alle Punkte verstanden haben und alle an Ihre am Projekt mitwirkenden Mitarbeiter entsprechend einzuweisen. Die Richtlinien sind auch gegenüber dem HR6 und der Regierung von Oberbayern verbindlich.

Leitfaden für S1-Arbeiten am GHl (Anlagen 234, 858, 1189 und 1287)

Am GHl wird mit Gen-veränderten Pflanzen gearbeitet, sogenannte GVOs (**Gen Veränderte Organismen**). Räumlichkeiten in denen mit GVOs gearbeitet werden soll, müssen offiziell bei Kontroll-Behörden gemeldet und genehmigt werden (S1-Anlagen). In diesen Anlagen gelten dann Europa- und Deutschlandweit genau festgelegte Verhaltensregeln, die im Gentechnikgesetz (GenTG) und diversen Verordnungen festgelegt sind. Eine wichtige Anweisung besagt, daß sich nur eingewiesene Personen **allein** in einer S1-Anlage aufhalten dürfen.

Die GHl-Projektleitung (PL) - Susanne Steger -, trägt sowohl gegenüber dem HR6 (TUM Hochschulreferat 6 - Gesundheit, Sicherheit, Strahlenschutz) als auch der Regierung von Oberbayern die Verantwortung, die Verordnungen und Gesetze im Umgang mit Gen-veränderten-Organismen (GVOs) umzusetzen und zu gewährleisten.

Das bedeutet, dass auch Versuchsansteller, studentische Hilfskräfte und Technische Assistenten, die nicht mit S1-Experimenten arbeiten, diese Kurzeinweisung benötigen und sich gemäß der Richtlinien verhalten müssen. Mit der Unterschriebenen Angabe, dieses Dokument gelesen und verstanden zu haben, gelten Sie als eingewiesene Person und sind demnach verpflichtet, alle unter Punkt 3 aufgeführten S1-Regeln einzuhalten.

Diese Regeln sind außerdem in Form von Betriebsanweisungen **vor jeder einzelnen S1-Räumlichkeit** angebracht und stehen so jederzeit vor dem Betreten der S1-Räume zur Verfügung.

Am GHl wird ausschließlich mit der Sicherheitsstufe-1 gearbeitet, bei der gemäß §7 GenTG „... nach dem Stand der Wissenschaft nicht von einem Risiko für die menschliche Gesundheit und die Umwelt auszugehen ist“.

Pflichten des verantwortlichen Versuchsanstellers und all seiner Mitarbeiter

3.1 Versuchsansteller: Experimente ohne GVOs

- 1) Generell sollte bitte stets auf Ordnung und Sauberkeit in den Versuchsaufbauten geachtet werden, da gelegentlich Begehungen von offiziellen Behörden stattfinden.
- 2) Die für ein Experiment verantwortliche Person – hier als Versuchsansteller (**VA**) bezeichnet - hält alle an dem Projekt mitwirkenden Personen an, dieses Formular zu lesen und die GHL-Vorschrift entsprechend den Betriebsanweisungen einzuhalten. Nicht eingewiesene Mitarbeiter können in Begleitung von unterwiesenen Personen die Anlagen betreten. Die eingewiesenen Personen tragen hier die Verantwortung, dass die Betriebsanweisungen vor Ort gelesen und beachtet werden.
- 3) **NICHT-GVO**-Pflanzen **niemals** mit einem **orangen** Etikett kennzeichnen (am GHL gilt: orange ⇔ GVOs)
- 4) Es dürfen keine Pflanzen bzw. Pflanzenteile wie Früchte und Blüten aus anderen Experimenten mitgenommen oder gegessen werden.
- 5) Bitte stets die Betriebsanweisungen an den Häusern beachten
 - ⇒ Essen, Trinken, Rauchen, Schnupfen, Schminken und das Aufbewahren von Nahrungs- und Genussmittel im S1-Bereich sind **verboten**
 - ⇒ Haustiere sind **verboten**
 - ⇒ keine Pflanzenteile mitnehmen und essen
 - ⇒ Türen während der Arbeiten geschlossen halten
 - ⇒ Es besteht **Laborkittelpflicht** in S1-Räumen, falls diese nicht explizit durch GHL-Schild aufgehoben wird. (ggf. beim GHL-Personal einen Besucherkittel anfragen)
- 6) Es dürfen keine Arbeitsutensilien in den Räumlichkeiten gelagert werden. Bei Platzbedarf für Lagerutensilien kann eine Box im Verbinder bereitgestellt werden (bitte fragen Sie im Gärtnerteam nach)
- 7) Um Pathogen-Freiheit an den Kulturen zu gewährleisten
 - ⇒ Bei Pathogen-Befall bitte umgehend das Personal informieren und Bekämpfungsstrategien mit dem Meister/Personal abstimmen (Welche Maßnahme ist bei der jeweiligen Versuchsfrage möglich?)
 - ⇒ Kein Transport von befallenen Pflanzen innerhalb des GHL ohne geschlossenen Transportbehälter
 - ⇒ Kein eigenmächtiges Hinzustellen von neuen Pflanzen in bestehende Beständen ohne es vorher mit dem Personal abgesprochen zu haben
- 8) Eingewiesene Personen haben außerhalb der Öffnungszeiten nur über eine entsprechende Kartenzulassung Zugang zu den Anlagen (Personalkarte, Studentenkarte freischalten lassen (R. Hansel, S. Kolbinger).
- 9) Jeder Unfall oder jede Verletzung wird unverzüglich dem GHL-Gärtnerteam gemeldet. Ggf. muss ein Arzt aufgesucht werden.
- 10) Aus Gründen der Arbeitssicherheit dürfen sich Versuchsansteller niemals allein in den Anlagen aufhalten.
- 11) Elektrische und mechanische Gerätschaften dürfen nur mit CE- -Zertifikat und/oder einer gültigen TÜV-Prüfplakette verwendet werden.

3.2 Versuchsansteller: Experimente mit GVOs

- 1) Arbeiten in den S1-Räumen dürfen nur nach Rücksprache mit dem GHL-Projektleiter (PL-GHL) bzw. BBS durchgeführt werden.
 - ⇒ Darum muss bei Experimenten mit **fixer GVOs-Bestückung und –Entsorgung** vor Versuchsbeginn für **jede GHL-Versuchsnummer** ein separates **Formblatt-Z** (Aufzeichnung für eine gentechnische Arbeit nach GenTAufzV) vom **zuständigen S1-PL der Forschungsgruppe** unterschrieben und dem zugeteilten Gärtnermeister übergeben werden. Das Formular wird, wie gesetzlich vorgeschrieben, vom GHL-PL archiviert und bei Bedarf den zuständigen Behörden vorgelegt.
 - ⇒ Versuchsreihen oder Projekte mit **dynamischer GVO-Bestückung und –Entsorgung** müssen zusätzlich in Form einer **nummerierten Excel-Liste** mit allen GVOs eingereicht werden. Anschließend müssen alle GVO-Ein- und –Ausgänge auf einer an der Versuchseinheit angebrachten **Dokumentations-Liste** vom VA eigenständig dokumentiert werden. Hierzu wird eine **Verpflichtungserklärung** vom verantwortlichen S1-PL der Arbeitsgruppe eingeholt. Kommen neue GVOs zu der bestehenden Liste hinzu, müssen die Erweiterungen ans GHL weitergegeben werden. Auch diese Dokumente werden von GHL-PL ordnungsgemäß archiviert.
- 2) **Transgene** Pflanzen werden mit einem **orange** Etikett gekennzeichnet (auch als Zusatz-Etikett möglich)
- 3) S1-Pflanzen dürfen **ausschließlich** in S1-Räumen kultiviert, gelagert, abgeerntet, ausgewertet oder sonst bearbeitet werden!
- 4) Transformationsarbeiten dürfen **NICHT** in Gewächshäusern, Klimakammern oder sonstigen Kultur-Einheiten vorgenommen werden, auch wenn diese als S1 ausgewiesen sind. Für diese Tätigkeiten steht ein spezielles S1-Labor zur Verfügung.
- 5) Transport von GVOs innerhalb vom GHL erfolgt **ausschließlich** in den speziellen S1-Transport-Boxen! Auch die kürzesten Wege!
- 6) Kein vermehrungsfähiges Pflanzengewebe darf die S1-Anlage verlassen!
 - ⇒ Klebematten am Boden, Netze in der Lüftung, Filter im Gully, S1-Sauger
 - ⇒ Laborkittel-Pflicht (autoklavieren) => verhindern Saatgut/Pollen-Verschleppung
 - ⇒ Kittel verbleibt im GWH/PAR oder wird dort zur Mitnahme verpackt.
 - ⇒ Kultivierung von blühenden GVO-Pflanzen **nur in eingetzten GWH**.
 - ⇒ **Eintüten** der Blüten-/Frucht-Stände wenn Bestäubungspartner anderer Arbeitsgruppen beeinflusst werden könnten.
 - ⇒ Saatgut-Verschleppung vermeiden
 - ⇒ Aussaat und Abernten von Pflanzen erfolgt an einem Arbeitstisch in der jeweiligen S1-Versuchseinheit. Substratrete werden verschlossen und beschriftet (GHL-Nr.).
 - ⇒ Tische regelmäßig (wöchentlich) vom Saatgut befreien (fegen, saugen mit S1-Sauger)
 - ⇒ Pflanzen so aufstellen, dass kein Saatgut auf den Boden fallen kann (nicht direkt an den Rand stellen)
 - ⇒ Heruntergefallenes Saatgut umgehend beseitigen
 - ⇒ S1-Material in **kompostierbar** und **Restmüll** trennen (beschriftete Behälter im GWH/VE)
 - ⇒ **Gelbe Behälter => kompostierbar**
 - ⇒ **Weißer Behälter => Restmüll** (auch Töpfe mit Saatgutanhafungen z.B. Arabidopsis)
 - ⇒ S1-Trays im Kabinenhaus waschen und lagern (ggf. andere Räumlichkeiten beim GHL-Personal anfragen)

- ⇒ Entsorgung von S1-Pflanzen
 - ⇒ Pflanzenmaterial und Substrat müssen **immer** vor der Entsorgung **inaktiviert** werden. (Autoklavieren => GHL-Mitarbeiter)
 - ⇒ Samen- oder Frucht bildende **nicht S1 Pflanzen** gleicher Gattung und Art **mit direktem Kontakt zu S1-Pflanzen** und der Wahrscheinlichkeit der Pollenübertragung oder der weitläufigen Samenverbreitung, müssen bezüglich der Entsorgung wie S1-Pflanzen behandelt werden.
- ⇒ Die Inaktivierung findet immer in Absprache mit dem GHL-Personal statt. Pflanzenmaterial und Substrat wird gemeinsam in einem Autoklavierbeutel verpackt (bei großen Wurzelballen werden diese vorher zerkleinert, damit der Vegetationspunkt deaktiviert wird). Die Beutel verbleiben jedoch in der jeweiligen Versuchseinheit und werden zur Inaktivierung und Entsorgung vom GHL-Personal abgeholt.
 - ⇒ Kompostierbares Material (Substrat und Pflanzenmaterial)
=> Säcke **locker** füllen (1/2 bis 1/3 befüllen (Gewicht!))
 - ⇒ Evtl. 2 Säcke übereinander verwenden
 - ⇒ **Versuchsnummer und Standort mit dem Edding auf dem Sack notieren!!!**
 - ⇒ Lange, harte, starre Pflanzenteile gut zerkleinern, damit nichts durchdrückt

Weiter Ansprechpartner:

Projektleitung:

Dr. Susanne Steger: Tel.: 08161 71-5020

susanne.steger@wzw.tum.de

Beauftragter Biologische Sicherheit (BBS):

Dr. Stefan Engelhardt Tel.: 08161 71-5736

stefan1.engelhardt@-tum.de