Universität Zürich

Winterthurerstr. 190

8057 Zürich

Benutzung der Sicherheitswerkbank Klasse 2

Für mikro- und molekularbiologische Laboratorien

Allgemeiner Hintergrund und Bedeutung

Sicherheitswerkbänke der Klasse 2, sogenannte „Laminarflows“, gewährleisteten den Schutz von Personen, Produkt und Umwelt. Etwa 70% der Luft werden in der Kabine umgewälzt; 30% der Luft werden über Hochleistungsfilter an die Raumluft abgegeben. Entsprechend wird dieses Volumen von 30% laufend aus dem Laborraum angesaugt, was der Arbeitssicherheit und dem Gesundheitsschutz dient.

Gute mikrobiologische Praktiken sind auch in Laminarflows notwendig, da diese nur gegen Aerosolkontaminationen schützen, nicht aber gegen Kontaktkontaminationen. Entsprechend müssen sich die Hände des Beschäftigten während der Arbeit immer innerhalb der Sicherheitswerkbank befinden und dürfen niemals zum Gesicht geführt werden.

Gefahren für Mensch und Umwelt

Gefahr der Freisetzung biologischer Arbeitsstoffe bei unsachgemäßer Arbeitsweise.

Schutzmassnahmen und Verhaltensregeln

Durchzug im Arbeitsbereich vermeiden, dazu Fenster und Türen während der Arbeiten in der Sicherheitswerkbank geschlossen halten.

Gerät etwa 10 (bis 30) Minuten vor Arbeitsbeginn einschalten.

Persönliche Schutzausrüstung benutzen: mindestens Laborkittel.

Bei Tätigkeiten mit besonders heiklen chemischen oder biologischen Agentien sind zusätzlich auch Schutzbrille und Einmalhandschuhe (Latex oder Nitril) zu verwenden (Siehe die dazu notwendigen, spezifischen Betriebsanweisungen).

Aerosolbildung auch unter der Sicherheitswerkbank soweit als möglich vermeiden.

Störungen des laminaren Luftstroms soweit als möglich vermeiden:

- keine schnellen oder heftigen Bewegungen,
- sperrige Geräte nur wenn unbedingt erforderlich in die Sicherheitswerkbank einbringen und nach Gebrauch sofort wieder entfernen,
- Bunsenbrenner nicht im Dauerbetrieb benutzen. Über Sensor oder Fußschalter nur bei Bedarf kurz zünden,
- **Luftschlitze nicht verdecken.**

Keine unnötigen Gegenstände in der Sicherheitswerkbank lagern. Nur soviel Material und Geräte einbringen, wie für die Arbeiten unbedingt notwendig sind.

Alle Geräte, die in die Sicherheitswerkbank eingebracht werden, sind vorher zu reinigen und zu desinfizieren. Geräte, die aus der Sicherheitswerkbank entfernt werden, sind vorher zu desinfizieren und danach erforderlichenfalls zu reinigen (Reihenfolge beachten).

Die Arbeitsfläche der Sicherheitswerkbank ist nach Beendigung der Tätigkeiten zu säubern und zu desinfizieren. Abfälle sind zu entsorgen, Pasteur Pipetten an Schläuchen sind zu entfernen und Vakumschläuche sind zu desinfizieren (siehe Betriebsanweisungen zur Hygiene und zur Abfallentsorgung). Sind brennbare Desinfektionsmittel vorgeschrieben, darf aus Gründen des Explosionsschutzes nur eine Wischdesinfektion mit Mengen kleiner als 20 Milliliter durchgeführt werden.

© Stab Sicherheit und Umwelt der Universität Zürich

Küng – Biotech + Umwelt, Bern

	Wird an der Sicherheitswerkbank nicht gearbeitet, kann sie zur Energieeinsparung auf reduzierte Leistung geschaltet werden. Die Verschmutzung des Arbeitsraumes durch die Laborluft wird hierdurch vermieden. Wurde mit biologischen Arbeitsstoffen mit Gefährdungspotential gearbeitet, darf das Gerät nur durch eine autorisierte Person ausgeschaltet werden. Die Sterilität des Innenraums sollte durch offenes Aufstellen von Petrischalen mit Nährstoffböden gelegentlich kontrolliert werden. Tritt auf den Nährstoffböden ein Wachstum von Mikroorganismen auf, so ist der Laborleiter und die verantwortliche Person gemäss Wartungsplan zu informieren.
	Störungen und Gefahren
	Sicherer Betrieb ist nur bei grüner Leuchtanzeige und heruntergeklappter Frontscheibe möglich. Alarmanzeigen niemals ignorieren. Die Werkbank bietet keinen ausreichenden Schutz gegen gesundheitsschädliche Gase und Dämpfe. Bei komplettem Funktionsausfall während des Arbeitens mit biologischen Arbeitsstoffen mit Gefährdungspotential sind die Arbeiten kontrolliert zu beenden. Der Vorgesetzte sowie der Beauftragte für biologische Sicherheit sind umgehend zu informieren. Bei optischem und akustischem Alarm ist die Ursache der Störung erforderlichenfalls unter Zuhilfenahme der Betriebsanleitung festzustellen und nach Möglichkeit selbst zu beseitigen (z.B. durch korrekte Positionierung der Frontscheibe). Ist eine Störungsbeseitigung nicht möglich bzw. nicht erfolgreich, ist die verantwortliche Person gemäss Wartungsplan zu verständigen.
	Wird angezeigt, dass der Vor- oder der HEPA-Filter zu wechseln ist (Alarmanzeige ohne Warnton) sind die Arbeiten weiterzuführen und die verantwortliche Person gemäss Wartungsplan zu verständigen, damit neue Filter bestellt werden können. Bei gleicher Anzeige mit Warnton sind die Arbeiten kontrolliert zu beenden und ist die verantwortliche Person gemäss Wartungsplan zu verständigen.
	Unfälle und erste Hilfe
	Offene Wunde ausspülen, möglichst ausbluten lassen und sofort mit **Desinfektionsmittel** einsprühen. Desinfektionsmittel falls notwendig nachdosieren und nach Vorschrift, mindestens jedoch 30 Minuten einwirken lassen. Erforderlichenfalls Ersthelfer, Rettungsdienst oder Arzt alarmieren. Vorgesetzten informieren. Jede noch so kleine Verletzung ins Verbandbuch eintragen.
	Prüfungen / Instandhaltungen / Entsorgung
	Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur mit schriftlicher Erlaubnis des Laborleiters durchgeführt werden und sind in der Regel vom Hersteller auszuführen. Die Sicherheitswerkbank ist jährlich durch einen Fachkundigen prüfen zu lassen (siehe Wartungsplan). Für die Instandhaltung dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die in Werkstoff und Gestaltung den Originalteilen entsprechen.

Quelle: nach einem Merkblatt der BG Chemie: http://www.bgchemie.de/vorschriften.htm#merkbl1

Verfasst/Genehmigt	Stab Sicherheit und Umwelt nach einer Vorlage der BG Chemie (Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Deutschland)
Gültig ab	

© Stab Sicherheit und Umwelt der Universität Zürich
Küng – Biotech + Umwelt, Bern