

Fakultät für Geographie und Geowissenschaften

Geographisches Institut

***Betriebsanweisung***  
***für das***  
***Physisch-Geographische Labor***

**Laborbereich in IA 03 mit Zugang IA03-403 und IB 03-11**

**Inhalt**

**Teil A - Organisation und Benutzungshinweise (gekürzt)**

**Teil B Allgemeine Laborordnung - Regeln für das sichere und saubere Arbeiten**

1. Allgemeine Regeln
2. Umgang mit Gefahrstoffen
3. Umgang mit Probenmaterial aus Nicht-EU-Ländern
4. Allgemeine Hinweise beim Umgang mit Druckgasflaschen
5. Umgang mit Geräten
6. Abfallentsorgung
7. Allgemeine Techniken im Laborbetrieb
8. Verhalten bei Unfällen
9. Verhalten bei Bränden

## **Teil A - Organisation und Benutzungshinweise (gekürzt)**

Alle Benutzer des Labors im Rahmen von Praktika, als studentische oder wissenschaftliche Hilfskräfte, sowie im Rahmen von Abschlussarbeiten und Qualifikationsarbeiten müssen unterwiesen werden und sind verpflichtet Ihre Arbeiten im Rahmen der Laborbesprechung anzumelden. Die allgemeine Unterweisung in die Betriebsanweisung des Labors erfolgt durch Frau Dr. Stefanie Heinze oder Frau Prof. Dr. Ines Mulder. Die spezifischen Unterweisungen in Verfahren und stoffbezogenen Betriebsanweisungen erfolgen durch das verantwortliche Lehrpersonal.

Die Terminierung der Laborarbeiten sind mit dem Laborfachpersonal Frau Heidrun Kerkhoff, Frau Katja Gonschorek und Frau Sabine Frölich abzustimmen.

## **Teil B - Allgemeine Laborordnung - Regeln für das sichere und saubere Arbeiten**

### **1. Allgemeine Regeln**

- 1.1 Der Aufenthalt und das Arbeiten im Labor ist nur Befugten gestattet. Befugt ist wer entsprechend unterwiesen wurde.
- 1.2 Betriebsfremde Personen dürfen sich nur mit Erlaubnis und nach eingehender Unterweisung im Labor aufhalten.
- 1.3 Im gesamten Laborbereich besteht Trink- und Essverbot. Zum Essen und Trinken stehen bekannte Aufenthaltsorte außerhalb des Labors zur Verfügung und ist für das Laborpersonal das Dienstzimmer IAFO 03-461 vorgesehen.
- 1.4 Das selbstständige Arbeiten im Labor ist nur nach Einarbeitung durch das qualifizierte Laborpersonal (Frau Sabine Frölich, Frau Katja Gonschorek und Frau Heidrun Kerkhoff) und nach ausdrücklicher Absprache erlaubt. Bei laufendem Versuch darf der Arbeitsplatz nur dann verlassen werden, wenn eine dauernde Überwachung der Versuche nicht erforderlich ist oder eine qualifizierte Person die Überwachung fortsetzt.
- 1.5 Bei Ausfall und Störung der Belüftungsanlage sind Arbeiten mit Gefahrstoffen unverzüglich einzustellen (Ansagen beachten) und Laboratorien, in denen Gefahrstoffe bereitgehalten werden, sind zu verlassen. Nach 18h wird nicht mit Gefahrstoffen gearbeitet.
- 1.6 Bei Arbeiten in Laboratorien mit Gefahrstoffen muss stets eine weitere fachlich qualifizierte Person anwesend sein. Soweit solche Arbeiten außerhalb der Kernarbeitszeit zwischen 09:00 Uhr und 15:00 Uhr durchgeführt werden, bedürfen sie der Genehmigung durch die Laborleitung (Frau Dr. Heinze oder Frau Prof. Mulder).
- 1.7 Notausgänge, Fluchtwege, Durchgänge, Treppen sowie Zugänge zu Feuerlöschern, Notbrausen und Erste-Hilfe-Einrichtungen dürfen nicht zugestellt werden.
- 1.8 Offensichtliche sicherheitsrelevante Mängel sind, wenn möglich zu beheben oder der Laborleitung zu melden.
- 1.9 Die Laborangehörigen haben Laborkittel und ggf. Handschuhe und Schutzbrillen zu tragen. Diese können bei den Laboranten ausgeliehen werden. Die Persönliche Schutzausrüstung wird wie vom Laborpersonals eingesetzt.
- 1.10 Laborkittel und Straßenkleidung müssen getrennt aufbewahrt werden. Die Straßenkleidung darf nicht im Labor aufbewahrt werden. Hierfür steht dem Laborpersonal ein Schrank im Dienstzimmer Raum IAFO 03-461 zur Verfügung. Für Studierenden stehen verschließbare Garderobenfächer im Laborbereich zur Verfügung.
- 1.11 Für Schreivarbeiten, die nicht den Aufenthalt im Labor erfordern, kann der Raum „Kurzzeitnahe Laborarbeitsplätze“ IB 03-131 genutzt werden. Für Besprechungen steht der Raum IB 03-133 zur Verfügung.
- 1.12 Der Arbeitsplatz muss ordentlich und sauber gehalten werden.

### **2. Umgang mit Gefahrstoffen**

- 2.1 Die Arbeit mit Gefahrstoffen darf erst nach erfolgter Unterweisung über Gefährdungen und Sicherheitsmaßnahmen sowie zur Entsorgung der Abfälle aufgenommen werden. Die Unterweisung ist schriftlich festzuhalten.
- 2.2 Das Bereithalten von Chemikalien in Laboratorien ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Es dürfen höchstens die Mengen für den Handgebrauch von max. 1 Liter bzw. für den Fortgang der Arbeiten tatsächlich benötigten Mengen (maximal Tagesbedarf) bereitgehalten werden. Gefährliche Flüssigkeiten dürfen nicht über Kopfhöhe abgestellt werden.
- 2.3 Brennbare Flüssigkeiten dürfen nur in folgenden Mengen am Arbeitsplatz bereitgehalten werden:

- Mengen für den Handgebrauch in maximal 1 l- Gefäßen
- Mengen für den Tagesbedarf
- 2.4 Entsprechende Sicherheitsschränke für die Lagerung von Chemikalien befinden sich im Raum IAFO 03-444. Sehr giftige /giftige Stoffe dürfen am Arbeitsplatz nur in den für den unmittelbaren Fortgang der Arbeit benötigten Mengen bereitgehalten werden. Der Raum wird nach Dienstschluss verschlossen.
- 2.5 Vor dem Umgang mit krebserzeugenden, erbgutverändernden oder reproduktionstoxischen Stoffen ist eine Ersatzstoffprüfung vorzunehmen. Dies ist zu dokumentieren. Ist der Umgang mit o.g. Stoffen für Lehre und Forschung unumgänglich ist dies zu dokumentieren.
- 2.6 In Abzügen in denen Chemikalien gelagert werden, darf nicht gearbeitet werden. Die Lagerung von Chemikalien in Abzügen ist zu beschränken.
- 2.7 Behältnisse mit Gefahrstoffen dürfen in Schränken und Regalen nur so hoch gelagert werden, dass sie sicher entnommen werden können.
- 2.8 Chemikalien aller Art dürfen nur in dafür zur Verfügung gestellten, geeigneten Behältnissen abgefüllt werden. Es ist streng verboten Behältnisse zu verwenden, in denen üblicherweise Lebensmittel aufbewahrt werden.
- 2.9 Die Behältnisse sind zu kennzeichnen mit
  - Name des Gefahrstoffes
  - Gefahrensymbol
  - R- und S- Sätzen
  - Hersteller bzw. LieferantBei Behältnissen für den Handgebrauch genügen Name des Gefahrstoffes und Gefahrensymbol. Beim Umfüllen in andere Behältnisse sind diese entsprechend zu kennzeichnen.
- 2.10 Alle Arbeiten, bei denen Gefahrstoffe in die Atemluft gelangen können, müssen im Abzug ausgeführt werden. Dabei sind die Frontschieber des Abzuges geschlossen zu halten. Sie dürfen nur, wenn es aus Arbeitsgründen unumgänglich ist, hochgeschoben werden.
- 2.11 Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die Abzüge nicht mit Geräten und Material überfüllt sind.
- 2.12 Der Transport von Chemikalien darf nur in geeigneten zur Verfügung gestellten Tragebehältern oder Transportwagen erfolgen. Bei Benutzung des Aufzuges dürfen andere Personen nicht mitgenommen werden. Für besonders gefährliche Stoffe sind ggf. die zusätzlichen Transportvorschriften in den Einzelbetriebsanweisungen zu beachten.
- 2.13. Die Verwaltung der Gefahrstoffe erfolgt mit Hilfe der Datenbank DaMaRis. Neue Chemikalien sind durch das Laborpersonal in der Datenbank zu listen. Nicht mehr verwendete Chemikalien sind aus der Datenbank zu streichen und zu entsorgen. Die Arbeit mit der Datenbank obliegt dem Laborfachpersonal und der eingewiesenen studentischen bzw. wissenschaftlichen Hilfskraft.
- 2.14 Bei Unklarheiten im Umgang mit Chemikalien, Geräten oder Arbeitsanleitungen ist Rat von den Betreuenden oder technischen Mitarbeitern zu holen. Sollte das nicht möglich sein, ist die Arbeit zu unterbrechen, bis die auftretenden Fragen geklärt sind.

### **3. Umgang mit Probenmaterial aus Nicht-EU Ländern**

Die Einfuhr von Probenmaterialien (z.B. Boden- und Pflanzenmaterial) bedarf einer Genehmigung der Landwirtschaftskammer NRWs.

Somit muss die Absicht des Arbeitens mit Probenmaterialien aus Nicht-EU-Ländern bei der Labortleitung (Frau Dr. Stefanie Heinze) vor der Einfuhr angezeigt werden. Für die Antragsstellung zur Einfuhr der Proben sind unter anderem folgende Informationen notwendig:

- Genaue Herkunft + Kontaktpersonen im Herkunftsland
- Genaue Spezifikation des Probenmaterials (Menge, Zustand...)
- Genaue Beschreibung des Transfers oder Einfuhrweges (z.B. Post, Flugzeugtransfer, Schifffracht)
- Beschreibung der durchzuführenden Arbeiten
- Kontaktperson an der RUB (Dr. Stefanie Heinze und Prof. Dr. Ines Mulder)

Die Beantragung der Probeneinfuhr wird dann durch Frau Dr. Stefanie Heinze durchgeführt.

Erst nach Bewilligung durch die Landwirtschaftskammer NRW ist die Arbeit mit Proben aus Nicht-EU Ländern im Physisch-Geographischen Labor erlaubt.

Die Arbeit erfolgt ausschließlich in den als Quarantäne-Labor gekennzeichneten Bereichen des Physisch-Geographischen Labors.

Vor Aufnahme der Arbeiten erfolgt eine spezifische Laborunterweisung durch die Labortleitung.

### **4. Allgemeine Hinweise beim Umgang mit Druckgasflaschen**

- 4.1. Druckgasflaschen (gefüllte und leere) dürfen nur transportiert werden

- mit festgeschraubter Schutzkappe
- auf Flaschentransportwagen mit umgelegter Sicherheitskette.

Der Transport ist von zwei Personen vorzunehmen. Soweit der Transport im Aufzug erfolgt, dürfen andere Personen nicht mitgenommen werden.

- 4.2. Druckgasflaschen müssen im Gasflaschenschrank im Raum IAFO 03.442 angeschlossen werden.
- 4.3. An Verbrauchsstellen dürfen nur die für den Fortgang der Arbeiten notwendigen Druckgasflaschen vorhanden sein.
- 4.4. An Druckgasflaschen sind nach Gebrauch und nach dem Entleeren die Ventile zu schließen.
- 4.5. Druckgasflaschen die nicht im Gebrauch sind werden im Gaskäfig Südstraße gelagert.

## 5. Umgang mit Geräten

- 5.1. Alle Arbeitsgeräte sind vor ihrem Einsatz auf einwandfreien und sicheren Zustand zu prüfen. Offensichtlich defekte Geräte dürfen nicht benutzt werden.
- 5.2. Ortsveränderliche elektrische Geräte dürfen nur benutzt werden, wenn sie mit einer gültigen Prüfplakette versehen sind. Dies ist vor Verwendung der Geräte zu prüfen.
- 5.3. Defekte Geräte dürfen nur in gereinigtem Zustand zur Reparatur gegeben werden.
- 5.4. Glasapparaturen, bei denen die Gefahr des Zerknallens durch Überdruck oder Vakuum besteht, sind durch Schutzscheiben, Drahtkäfige oder Folien zu sichern.
- 5.5. Der Aufbau einer Apparatur soll übersichtlich und betriebssicher sein. Es ist auf einen spannungsfreien Aufbau zu achten. Ggf. sind Einzelteile an Stativen zu befestigen oder zu unterstützen.

## 6. Abfallentsorgung

- 6.1. Die Abfallmenge ist nach Möglichkeit dadurch zu vermindern, dass nur kleine Mengen von Stoffen in Reaktionen eingesetzt werden. Weiterverwendung und Wiederaufbereitung ist der Vorzug vor der Entsorgung zu geben.
- 6.2. Für die Abfallbeseitigung gilt die Abfallbeseitigungsordnung der RUB.
- 6.3. Die Sonderabfälle müssen in den dafür vorgesehenen, gekennzeichneten Behältern gesammelt werden. Sammelbehälter für Sonderabfälle stehen in den Räumen IAFO 03-444. Es ist darauf zu achten, dass die Sammelbehälter nicht mit offenem Verschluss stehengelassen werden. Anorganische und organische Abfälle sind immer getrennt zu entsorgen.
- 6.4. Frau Sabine Frölich/ Frau Katja Gonschorek/ Frau Heidrun Kerkhoff veranlassen, dass volle Behälter dem Zwischenlager für Sonderabfälle zugeführt werden.
- 6.5. Leere Chemikaliengefäße, die als Hausmüll entsorgt werden, müssen gereinigt und die Etiketten sowie Verschlüsse entfernt werden. Glasbruch wird in gesonderten, stichfesten Behältern gesammelt.
- 6.6. Die Abfallentsorgung der Probenmaterialien aus Nicht-EU-Ländern in dafür vorgesehene, extra gekennzeichneten Behältern, die dann durch die zentrale Entsorgung der RUB ordnungsgemäß entsorgt werden.

## 7. Verhalten bei Unfällen

siehe im besonderen Merkblatt „Erste Hilfe bei Unfällen“ - „Notruf-Übersicht der RUB“ Entsprechende Plakate hängen im Labor aus.

- 7.1. Bei allen Hilfeleistungen auf die eigene Sicherheit achten.
- 7.2. Transport durch Krankenwagen über die Leitwarte (Tel. 2 3333) anfordern. Der Leitwarte sind anzugeben: genaue Ortsangabe, Art der Verletzung, Zahl der verletzten Personen. Ortskundige Personen auffordern, dass Rettungspersonal einzuweisen. Rettungswagen sowohl am Gebäudeeingang Nord als auch Süd erwarten.
- 7.3. Bei Unfällen mit Chemikalien sind diese auf einem Begleitzettel anzugeben und den behandelnden Ärzten zu übergeben.
- 7.4. Nach Einatmen giftiger Gase und Dämpfe - auch bei Verdacht - Betroffene aus Gefahrenzone bringen.
- 7.5. Bei Verätzungen benetzte Kleidung sofort entfernen. Benetzte Hautstellen sofort ausgiebig mit Wasser spülen. Labordusche benutzen.
- 7.6. Wenn Chemikalien ins Auge gelangt sind, Augen sofort mit Hilfe der Augennotdusche spülen. Ggf. der verletzten Person dabei helfen.
- 7.7. Brennende Kleidung mit Notdusche oder Feuerlöschdecke ablöschen. Kleinere Brandwunden mit kaltem Wasser ausgiebig kühlen.
- 7.8. Bei Unfällen mit elektrischem Strom, Stromunterbrechung herbeiführen.
- 7.9. Bei Bewusstlosigkeit und Atemstillstand mit künstlicher Beatmung beginnen.
- 7.10. Blutungen stillen, Verbände anlegen. Dabei sind Einmalhandschuhe zu tragen.

- 7.11. Vorgesetzte und Aufsichtspersonen benachrichtigen.
- 7.12. Soweit ärztliche Behandlung erforderlich ist, den Betriebsarzt informieren und aufsuchen.
- 7.13. Ersthelfer am Lehrstuhl: Frau Heidrun Kerkhoff und Frau Katja Gonschorek  
Betriebssanitäter und -ärzte: Immer über die Leitwarte (Tel. 2 3333) anfordern

## **8. Verhalten bei Bränden**

- 7.1 Es gilt die gültige Brandschutzordnung der RUB. Eine Kurzanweisung befindet sich in allen Fluren vor den Aufzügen und am Laborbrett.
- 8.2. Bei allen Hilfeleistungen auf die eigene Sicherheit achten.
- 8.3 Brände sofort melden
  - durch Betätigen der Feuermelder (Einschlagen der Glasscheibe, Druckknopf drücken)
  - Notruf an die Leitwarte Tel. 2 3333 mit Angabe
    - wo brennt es
    - was brennt
    - sind Personen akut gefährdet
- 8.4 Andere Personen warnen und gefährdete Personen in Sicherheit bringen.  
Hinweis: Feuerwehr trifft an der Nord- oder Südseite der Gebäude ein. Sammelpunkt IA Süd  
Anweisung Räumungshelfer beachten
- 8.5 Gekennzeichnete Fluchtwege und keinen Aufzug benutzen.
- 8.6 Möglichst Strom abschalten (Not-Aus-Schalter für Laborstrom).
- 8.7 Feuerwehr und Rettungsdienste einweisen.
- 8.8 Bei Ertönen des Hausalarms Gebäude räumen und möglichst persönliche Gegenstände mitnehmen und wenn möglich Apparaturen abstellen. Rettung von Menschen geht vor Sachschutz.
- 8.9 Benutzte Feuerlöscher sind zur Wiederbefüllung an den Hauptsicherheitsingenieur (Tel.28891) zu melden.