



## Laborordnung des Instituts für Landschaftsökologie

Geltungsbereich	ILÖK-Labore Heisenbergstr. 2 in den Räumen 414, 423-428, 430, 433-435, 440, 442, 523-528, 532-534, 538, 541, und im ICB-Gebäude Raum 180, 207.
Verantwortlicher Hochschullehrer	Prof. Dr. Klaus-Holger Knorr
Kollegiale Laborleitung	Dr. Tanja Broder Dr. Andreas Malkus
Laborpersonal	Madeleine Supper Daniel Brüggemann Jonas Kurth
Sicherheitsbeauftragter Labor	Dr. Andreas Malkus
Strahlenschutzbeauftragte	Dr. Tanja Broder Prof. Dr. Klaus-Holger Knorr

## Wichtige Telefonnummern

<b>Notruf:</b> Immer in akuten Fällen	<b>112</b>
Störungsannahme	83 33333
Ersthelfer:in - Madeleine Supper	83 33692
Hausmeister:in - Frau Vanessa Gentz - Herr Eugen Busch	83 33920 / 0176 18300258 83 32534 / 0176 18300079
Laborleitung - Dr. Tanja Broder - Dr. Andreas Malkus	83 30209 83 33927 / 0179 6671032
Strahlenschutzbeauftragte - Dr. Tanja Broder - Prof. Dr. Klaus-Holger Knorr	83 30209 83 30207
Fachaufsicht - Prof. Dr. Klaus Holger Knorr	83 30207
Geschäftsführender Direktor ILÖK - Prof. Dr. K.-H. Knorr	83 30207

## Vorbemerkungen

Die Arbeitsorganisation ist so zu gestalten, dass Gefährdungen vermieden oder auf ein Minimum reduziert werden. Sauberkeit und Ordnung tragen wesentlich zu einem sicheren Arbeiten bei.

Alle Anweisungen und Interessen der Institutsmitglieder, Arbeitsgruppenleiter und Projektleiter gegenüber des Labors werden in Abstimmung mit der Laborleitung und unter Berücksichtigung aller sicherheitsrelevanter Fragen und vorhandener Kapazitäten gemeinsam beschlossen und priorisiert.

Die Einhaltung der Laborordnung liegt in der Verantwortlichkeit jeder im Labor tätigen Person. Den Anweisungen des Laborpersonals ist Folge zu leisten.

Analysen- und Labor- und Geländegeräte sind nur nach Absprache bzw. Einweisung durch das Laborpersonal (Superuser) zu benutzen. Die Veränderung des Standortes eines Laborgerätes ist abzusprechen.

Ziel ist ein sicheres, sorgfältiges und erfolgreiches Arbeiten im Labor. Dies erfordert nicht zuletzt Zeit und Geduld. Sicherheit hat immer höchste Priorität.

Beim Umgang mit gasförmigen, flüssigen oder festen Gefahrstoffen sowie mit denen, die als Stäube auftreten, haben Sie besondere Verhaltensregeln und die Einhaltung von bestimmten Schutzvorschriften zu beachten.

Der Umgang mit Stoffen, deren Ungefährlichkeit nicht zweifelsfrei feststeht, hat so zu erfolgen wie der mit Gefahrstoffen.

Die Aufnahme der Stoffe in den menschlichen Körper kann durch Einatmen über die Lunge, durch Resorption durch die Haut sowie über die Schleimhäute und den Verdauungstrakt erfolgen.

## Gefahrstoffe

- im Sinn des Chemikaliengesetzes sind Stoffe oder Zubereitungen, die mindestens eines der folgenden Gefährlichkeitsmerkmale aufweisen: explosionsgefährlich, brandfördernd, hochentzündlich, leichtentzündlich, entzündlich, **sehr giftig**, giftig, gesundheitsschädlich, ätzend, reizend, sensibilisierend, **krebserzeugend**, fortpflanzungsgefährdend, **erbgutverändernd**, **umweltgefährlich**.
- im Sinn der CLP-Verordnung Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures (EG-Verordnung Nr. 1272/2008) s.u. sind Stoffe oder Gemische, die in mindestens eine der folgenden Gefahrenklassen fallen: explosive Stoffe/ Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff, entzündbare Gase, entzündbare Aerosole, oxidierende Gase, Gase unter Druck, entzündbare Flüssigkeiten, entzündbare Feststoffe, selbstzersetzliche Stoffe oder Gemische, pyrophore Flüssigkeiten, pyrophore Feststoffe, selbsterhitzungsfähige Stoffe oder Gemische, Stoffe oder Gemische, die bei Berührung mit Wasser entzündbare Gase abgeben, oxidierende Flüssigkeiten, oxidierende Feststoffe, organische Peroxide, auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische, akute Toxizität, Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, schwere Augenschädigung/Augenreizung, Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut, Keimzellmutagenität, Karzinogenität, Reproduktionstoxizität, spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Aspirationsgefahr, gewässergefährdend, die Ozonschicht schädigend oder andere chronisch schädigende Eigenschaften besitzen aus denen bei der Verwendung gefährliche oder explosionsgefährliche Stoffe oder Zubereitungen entstehen oder freigesetzt werden können.

## Strahlenschutz

- In Räumen, die dem Strahlenschutz unterliegen (424, 425, 426, 527, 528) gelten die jeweiligen Strahlenschutzanweisungen die vor Ort an den Geräten ausliegen. Strahlenschutzbeauftragte und damit im Rahmen ihrer Tätigkeit ausschließlich weisungsbefugt in Strahlenschutzangelegenheiten sind Frau Dr. Broder und Herr Prof. Dr. Klaus-Holger Knorr.

# 1. Allgemeines

**Bei allen Arbeiten im Labor haben Sie die hier aufgeführten Vorschriften, Richtlinien und Regelungen einzuhalten. Es gilt der Grundsatz gehört/gelesen und verstanden. Das Labor übernimmt bei Missachtung der Anweisungen keine Haftung.**

Seit dem 20. Januar 2009 ist das Global Harmonisierte System zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (GHS) in Form der europäischen CLP-Verordnung (EG-Verordnung Nr. 1272/2008) in Kraft. Diese regelt die Einstufung und Kennzeichnung von Gefahrstoffen neu und baut auf einem weltweiten Einstufungs- und Kennzeichnungssystem auf. Die CLP-Verordnung löst die Einstufung und Kennzeichnung durch die bisher gültige Stoffrichtlinie (RL 67/548/EWG) zum 01.12.2010 bzw. durch die bisher gültige Zubereitungsrichtlinie (RL 1999/45/EWG) zum 01. Juni 2015 ab. In der Übergangsphase können Stoffe und Gemische, müssen aber noch nicht, nach CLP gekennzeichnet werden. Stoffe und Gemische können folglich bereits vor Ablauf ihrer jeweiligen Übergangsfristen gemäß der CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet werden. Stoffe, die vor dem 01.12.2010 erworben wurden und noch nach der Stoffrichtlinie gekennzeichnet sind, dürfen diese alte Kennzeichnung noch bis zum 01.12.2012 behalten. Analog gilt, dass Gemische, die vor dem 01.06.2015 erworben werden und noch nach der Zubereitungsrichtlinie gekennzeichnet sind, diese alte Kennzeichnung bis zum 01.06.2017 behalten dürfen. Im Falle einer Kennzeichnung nach CLP-Verordnung darf keine Kennzeichnung gemäß Stoff- oder Zubereitungsrichtlinie aufgeführt sein. Somit ist zu keinem Zeitpunkt eine doppelte Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen zulässig.

Mit der Umstellung auf GHS sind umfangreiche Änderungen zum bisherigen Kennzeichnungssystem verbunden. Von den bisher bei Gefahrstoffen verwendeten Piktogrammen müssen sich die Hersteller und Anwender verabschieden, ebenso von den alten bekannten R- und S-Sätzen. Auf den Altgebinden befindet sich derzeit noch die alte Gefahrstoffkennzeichnung. Bei Neugebinden wird bereits nach GHS gekennzeichnet.

**Wichtig:** Ab Verwendung des ersten Gebindes nach GHS ist eine angepasste Betriebsanweisung auszugeben. Die Einstufung nach GHS ist in dieser Betriebsanweisung zu dokumentieren. Die Verwendung von alter und neuer Kennzeichnung innerhalb derselben Betriebsanweisung ist zulässig. Bei geänderter Betriebsanweisung ist eine mündliche Unterweisung unbedingt erforderlich.

In der **neuen GHS** gibt es: 9 Piktogramme, 71 Gefahrenhinweise (H-Sätze „Hazard statement“) und 135 Sicherheitshinweise (P-Sätze „Precautionary statement“).

Alt	Neu (GHS)		
 <p>C Ätzend</p>		 <p>T Giftig</p>	
 <p>O Brandfördernd</p>		 <p>T+ Sehr giftig</p>	
 <p>E Explosionsgefährlich</p>		 <p>Xn Gesundheitsschädlich</p>	Keine direkte Entsprechung
 <p>N Umweltgefährlich</p>		 <p>Xi Reizend</p>	
 <p>F Leichtentzündlich</p>		Keine direkte Entsprechung	
 <p>F+ Hochentzündlich</p>		Keine Entsprechung	
		Keine Entsprechung	

## 2. Grundregeln

### 2.1 Koordination, Aufenthalt, Sicherheitseinweisung und Arbeitszeiten

- 2.1.1 Zur Koordination und Vorbereitung der Laborarbeiten finden regelmäßige Besprechungen (i.d.R. mittwochs 09:00 Uhr R 455) statt. Zur Vermeidung von Überschneidungen und Leerlaufzeiten, evtl. aber auch zur Vorbereitung erforderlicher Messgeräte, muss jeder Nutzer seine Laborarbeiten rechtzeitig in der Laborbesprechung vorstellen und nach Absprache seine Laborarbeiten in den Terminplan (Online-Plattform Clustermarket) eintragen.
- 2.1.2 Aus Sicherheitsgründen müssen vor dem Beginn von Labortätigkeiten alle Arbeiten persönlich mit dem Laborpersonal abgestimmt und besprochen werden. Neben der Arbeitssicherheit werden dabei auch Art, Umfang und Finanzierung der Analysen festgelegt.
- 2.1.3 Der Aufenthalt und das Arbeiten in Laboratorien ist nur Befugten gestattet.
- 2.1.4 Ohne Sicherheitseinweisung ist niemand befugt, die Laborräume (414, 423-428, 430, 433-435, 440, 442, 523-528, 532-534, 538, 541 und die Klimakammern im ICB-Gebäude) zu betreten, technische Geräte oder Chemikalien zu verwenden. Die Benutzung von Laboratorien, technischen Geräten und Chemikalien wird durch spezielle Betriebsanweisungen geregelt. Vor Aufnahme der Tätigkeiten und danach mindestens einmal jährlich ist vom Laborpersonal eine Unterweisung durchzuführen, bei der alle Personen die im Labor arbeiten auf allgemeine und spezielle Gefahren am Arbeitsplatz hingewiesen werden und entsprechende Verhaltensregeln kennenlernen. Dies ist schriftlich zu dokumentieren.
- 2.1.5 Die regulären Labor-Arbeitszeiten sind Montag bis Donnerstag von 08:00 Uhr bis 16:00 Uhr, Freitag von 08:00 Uhr bis 12:00 Uhr. Für Arbeiten außerhalb der oben angegebenen Zeiten und an Feiertagen sind spezielle Regeln (s. 2.1.6) zu beachten.
- 2.1.6 Wegen beschränkter Messzeiten an bestimmten Apparaturen oder aus anderen Gründen kann sich die Notwendigkeit ergeben, auch außerhalb der Öffnungszeiten im Labor tätig zu sein. Montags bis donnerstags vor 08.00 Uhr und nach 16.00 Uhr, freitags vor 08:00 Uhr und nach 12:00 Uhr, samstags und an Sonn- und Feiertagen darf aus Sicherheitsgründen aber nur nach Rücksprache und mit Zustimmung der Laborleitung gearbeitet werden. Für die Nutzung des Labors außerhalb der Öffnungszeiten gelten folgende Auflagen:
- Mindestens eine weitere Person muss in Rufnähe erreichbar sein
  - Diese Person muss mindestens über einen Bachelorabschluss verfügen und eine aktuelle Sicherheitseinweisung für das Labor erhalten haben
  - Eine schriftliche Genehmigung der zuständigen Hochschullehrer\*in/AG-Leiter\*in
  - Gefährliche Arbeiten dürfen **nie alleine** durchgeführt werden

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung kann im Einzelfall geprüft werden, ob durch zusätzliche technische und organisatorische Maßnahmen eine Alleinarbeit erlaubt werden kann. Kann eine Alleinarbeit nicht ausreichend abgesichert werden, darf diese nicht durchgeführt werden.

### 2.2 Allgemeine Verhaltensregeln

- 2.2.1 Schmuck- oder Kleidungsstücke wie Armreifen, lange Ketten oder Schals, die sich an Laborgegenständen verfangen können, sowie scharfkantige Ringe die z.B. Handschuhe beschädigen können sind aus Sicherheitsgründen im Labor untersagt. Ebenso sind Kopfhörer im Labor nicht zulässig.

- 2.2.2 Das Essen, Trinken, Rauchen und Schminken im Labor ist untersagt. Auch das Abstellen, Aufbewahren oder Zubereiten von Lebensmitteln ist untersagt.
- 2.2.3 Unter Alkohol- oder sonstigem Drogeneinfluss dürfen keinerlei Tätigkeiten ausgeübt werden.
- 2.2.4 Die Türen von Laboratorien sind grundsätzlich geschlossen zu halten und dürfen nicht mit Keilen festgestellt werden (s.u.). Dies ist aus Gründen des Brandschutzes und des ausreichenden Luftwechsels im Raum erforderlich.
- 2.2.5 Eingriffe an elektrischen Laborgeräten und elektrischen Leitungen dürfen nur durch die dafür zuständigen Handwerker erfolgen.
- 2.2.6 Vor Beginn neuer Laborarbeiten sind unter Verantwortung der Laborleitung bzw. des jeweiligen Arbeitsgruppenleiters die Gefährdungen zu ermitteln und die Schutzmaßnahmen festzulegen.
- 2.2.7 Notausgänge, Fluchtwege, Durchgänge, Treppen sowie Zugänge zu Feuerlöschern, Notduschen, Augenspül- und Erste-Hilfe-Einrichtungen dürfen nicht verstellt werden. Überflüssige Brandlasten sind zu entfernen. Das Blockieren und Verkeilen von Brandschutztüren ist unzulässig.
- 2.2.8 In Laborräumen ist das ständige Tragen einer DIN-gerechten Schutzbrille unbedingte Pflicht. Brillenträger müssen eine optisch korrigierte Schutzbrille oder aber eine DIN-gerechte Überbrille über der eigenen Brille tragen. Auf Augenschutz kann ausnahmsweise verzichtet werden, wenn aufgrund der Arbeitsprozesse und Tätigkeiten dauerhaft sicher Augen-gefährdungen ausgeschlossen werden können. Dies ist in der Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren.  
Beim Tragen von Kontaktlinsen besteht grundsätzlich die Gefahr, dass Chemikalien hinter die Linse gelangen und das Auge schädigen können. Kontaktlinsenträger müssen im Labor auf das Tragen der Linsen verzichten und stattdessen eine Korrekturbrille benutzen.
- 2.2.9 Grundsätzlich ist im Labor eine den Arbeiten entsprechende Schutzkleidung (Laborkittel) zu tragen. Persönliche Straßenkleidung ist als Schutzkleidung nicht zugelassen. Der Körper muss an Armen und Beinen bedeckt sein. Es darf nur festes, geschlossenes und trittsicheres Schuhwerk getragen werden. Für befristet und unbefristet Beschäftigte werden personenbezogene Kittel auf Antrag beschafft. Studierende und Gäste können sich für die Zeit ihres Aufenthalts Kittel ausleihen.  
Beim Umgang (z. B. Einwaage) mit mutagenen Stoffen werden speziell bereitgestellte Schutzkittel (blau) getragen, die ausschließlich zu diesem Zweck eingesetzt werden dürfen.  
Die Lagerung von Straßenkleidung (z.B. Winterjacken) und anderen persönlichen Gegenständen (z.B. Rucksäcken) im Labor ist untersagt.
- 2.2.10 Die in den Sicherheitshinweisen und speziellen Betriebsanweisungen vorgesehenen Körperschutzmittel wie Gesichtsschutz oder geeignete Handschuhe sind zu benutzen. Hautschutz- und Hautpflegecremes stehen im Labor zur Verfügung.
- 2.2.11 Pausenräume, Schreiarbeitsplätze etc. außerhalb des Labors dürfen nicht mit Laborkittel und Schutzhandschuhen betreten werden. Einweg- oder Chemikalienschutzhandschuhe sind beim Telefonieren, Öffnen von Türen aller Art oder bei der Benutzung von Medienhähnen etc. auszuziehen.
- 2.2.12 Der Arbeitsplatz muss ordentlich und sauber gehalten und verlassen werden. Dies gilt insbesondere bei Arbeiten mit den Labormöhlen, wenn eine erhöhte Staubentwicklung auftritt. Die Beseitigung von Gefahrstoffen auf Fußböden darf nicht dem Reinigungspersonal überlassen werden.

- 2.2.13 Nacht- oder Dauerversuche sind deutlich zu kennzeichnen. Folgende Mindestangaben sind erforderlich:
- Eingesetzte Stoffe und erwartete Produkte mit Gefahrenbezeichnung
  - Temperatur der Reaktion und Notwendigkeit der Kühlung
  - Versuchsdauer
  - Ansprechpartner\*in und Telefonnummer
  - Verhalten bei Störungen (z.B. Kühlwasserverlust, Ausfall von Strom oder Sondergas) und im Gefahrfall (Brand)
- 2.2.14 Werden Experimente mit automatischer Regelung jeglicher Art (Temperatur, Gas, Wasser etc.) in Abwesenheit des Experimentators durchgeführt, so ist von diesem sicher zu stellen, dass bei Ausfall dieser Regelung keine Sach- und Personenschäden entstehen können.
- 2.2.15 Nach der Öffnungszeit müssen alle Labortüren geschlossen sein. Nutzer, die außerhalb der Öffnungszeiten im Labor arbeiten (s. 1.1.6) müssen sicherstellen, dass beim Verlassen des Labors sämtliche Türen verschlossen sind.
- 2.2.16 Tätigkeiten in den Räumen im Nachbargebäude ICB (z.B. Klimakammern/Glovebox) dürfen aus Sicherheitsgründen **niemals alleine** durchgeführt werden, da dort kein Personal zur Aufsicht präsent ist.

### 3. Allgemeine Schutz- und Sicherheitshinweise

- 3.1 Manipulation an den Sicherheitseinrichtungen in den Laboren (z. B. Digestorien) ist strengstens untersagt.
- 3.2. Vor dem Umgang mit Gefahrstoffen ist durch den Benutzer anhand der Liste der gefährlichen Stoffe und Zubereitungen nach § 4 GefStoffV anhand von Sicherheitsdatenblättern oder anhand von Hersteller- oder Händlerkatalogen oder mit Hilfe von Internetdatenbanken (z.B. DAMARIS) die Risikogruppe, zu der der Stoff gehört, zu ermitteln. Für diese Stoffe ist nach § 20 GefStoffV eine Betriebsanweisung zu erstellen.  
**Die ermittelten besonderen Gefahren und die Sicherheitshinweise sind als Bestandteil dieser Betriebsanweisung verbindlich.**
- 3.2 Sämtliche Gefahrstoffe sind in eine mindestens jährlich zu aktualisierende Gefahrstoffliste einzutragen. Hierfür steht das Gefahrstoffkataster DAMARIS der WWU zur Verfügung (<http://zuvbestc2.uni-muenster.de/>). Die Aktualisierung ist gleichzeitig als Anlass für eine Revision des Chemikalienbestandes zu nehmen.
- 3.3 Gefahrstoffe dürfen nicht in Behältnissen aufbewahrt oder gelagert werden, die zu Verwechslungen mit Lebensmitteln führen können.
- 3.4 Das Bereithalten von Chemikalien in Laboratorien ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Gefährliche Flüssigkeiten und Behältnisse mit Gefahrstoffen dürfen in Schränken und Regalen nur so hoch gelagert werden, dass sie sicher entnommen werden können (Richtlinie: Augenhöhe des Entnehmenden).
- 3.5 Im Labor dürfen nur die Mengen an brennbaren Flüssigkeiten verwendet werden, welche für die Versuchsdurchführung des Arbeitstages notwendig sind. Darüber hinaus bereit gehaltene Mengen gelten als Lagerung und dürfen nur in speziellen Gefahrstofflagerschränken aufbewahrt

werden. (Abzüge dürfen nicht zur Lagerung genutzt werden!) Auch hier sind die laut VbF/TRbF 20 gültigen Höchstmengen zu beachten.

- 3.6 Sehr giftige und giftige Stoffe sind permanent unter Verschluss zu halten. Geeignete Verschlussmöglichkeiten sind im Labor vorhanden.
- 3.7 Wenn eine Exposition nicht ausgeschlossen werden kann, ist grundsätzlich unter dem Abzug zu arbeiten.
- 3.8 Selbstentzündliche Stoffe sind getrennt von explosionsgefährlichen, brandfördernden und brennbaren Stoffen an sicherer Stelle aufzubewahren.
- 3.9 Brennbare Flüssigkeiten dürfen nur in Kühlschränken oder Tiefkühlrichtungen aufbewahrt werden, deren Innenraum explosionsgeschützt ist. Derartige Kühl- und Gefrierschränkeschränke sind mit einem gelben Aufkleber gekennzeichnet.
- 3.10 Das Trocknen von Stoffen, die gefährliche oder explosive Dämpfe entwickeln können, ist in Trockenschränken aufgrund der Explosionsgefahr untersagt.
- 3.11 Sämtliche Standgefäße sind gemäß GefStoffV zu kennzeichnen; große Gefäße (> 1 Liter) sind vollständig zu kennzeichnen. Zerbrechliche Gefäße mit einem Volumen größer als einem Liter sind aus Sicherheitsgründen zu vermeiden. Beim Transport von Gefahrstoffen in zerbrechlichen Gefäßen ist grundsätzlich ein Transportbehälter zu verwenden.
- 3.12 Beim Umgang mit besonderen Gefahrstoffen ist gemäß Gefährdungsbeurteilung für Havarie-Fälle eine Atemschutzmaske mit geeignetem Filter am Arbeitsplatz bereitzuhalten. Vor Aufnahme der Tätigkeit ist eine Arbeitsmedizinische Untersuchung nach G 26.3 erforderlich.
- 3.13 Frauen, die Umgang mit Gefahrstoffen haben, sind bei einer Schwangerschaft besonders gefährdet. Um zusätzliche Risiken während der Schwangerschaft zu vermeiden, müssen Laborarbeiten in dieser Zeit genau abgesprochen und überprüft werden.
- 3.14 Da im Gebäude die Flure offen gestaltet sind, muss bei jeglichem Transport von Chemikalien, Proben oder Gerätschaften über die Flure unbedingt sichergestellt sein, dass ein Herabfallen von festen oder flüssigen Materialien ausgeschlossen ist.

## 4. Umgang mit Druckgasen

- 4.1 Druckgasflaschen stellen ein hohes Gefahrenpotential dar. Räumlichkeiten, in denen sich Druckgasflaschen befinden, müssen durch ein entsprechendes Symbol gekennzeichnet sein.
- 4.2 Druckgasflaschen (gefüllte und leere) dürfen nur transportiert werden:
  - mit aufgeschraubter Schutzkappe,
  - auf Flaschentransportwagen mit umgelegter Sicherheitskette,
  - in Aufzügen grundsätzlich nicht zusammen mit Personen.
- 4.3 Aus Brandschutzgründen sind Druckgasflaschen grundsätzlich außerhalb der Laboratorien aufzustellen und die Gase den Arbeitsplätzen durch technisch dichte, fest verlegte Rohrleitungen zuzuführen. Kann so nicht verfahren werden, ist die Unterbringung von Druckgasflaschen nur unter folgenden Bedingungen gestattet:



- Durch Unterbringung in Schränken nach DIN EN 14470-2
  - Sind solche Schutzmaßnahmen nicht möglich, müssen Druckgasflaschen nach täglichem Arbeitsschluss an einen sicheren Ort gebracht werden.
  - Druckgasflaschen müssen gegen Umstürzen durch Ketten, Rohrschellen oder Einstellvorrichtungen gesichert werden.
- 44 Druckgasflaschen mit sehr giftigen/giftigen, ätzenden und krebserzeugenden Gasen müssen, sofern sie im Labor zu Versuchen aufgestellt werden, dauerabgesaugt werden (z.B. im Sicherheitsschrank).
- 45 An Druckgasflaschen sind nach Gebrauch und nach dem Entleeren die Ventile zu schließen.

## 5. Allgemeine Schutz- und Sicherheitseinrichtungen

- 51 Die Frontschieber der Abzüge sind geschlossen zu halten. Die Funktionsfähigkeit der Abzüge ist regelmäßig zu kontrollieren. Defekte Abzüge dürfen nicht benutzt werden. Das Laborpersonal ist unverzüglich zu informieren.
- 52 Jeder hat sich über den Standort und die Funktionsweise der Notabsperrvorrichtungen für Gas und Strom zu informieren. Eingriffe in die Strom-, Gas-, Wasser- und Lüftungsversorgung dürfen nur vom Personal der Technischen Dienste vorgenommen werden. Bei Störungen mit unmittelbarer Gefahr ist die Störungsannahme unter Tel. 33333 zu informieren. Droht keine unmittelbare Gefahr, ist das Laborpersonal zu kontaktieren. Sollte ein Notausschalter versehentlich betätigt worden sein, ist sofort die Hausmeisterin/der Hausmeister darüber zu informieren.
- 53 Notduschen und Augenduschen sind monatlich auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen. Dies ist in einem Prüfbuch zu dokumentieren. Die Not- und Augenduschen werden durch das Laborpersonal geprüft.
- 54 Feuerlöscher, Löschsandbehälter und Behälter für Aufsaugmaterial müssen nach jeder Benutzung neu befüllt werden. Benutzte Feuerlöscher und solche mit verletzter Plombierung sind bei den Hausmeistern abzugeben.
- 55 Bodeneinläufe und Beckensiphons sind mit Wasser gefüllt zu halten, um die Abwasserleitungen gegen den im Labor herrschenden Unterdruck zu verschließen.
- 56 Vergewissern Sie sich über die Lage der Erste-Hilfe-Kästen. Da Erste-Hilfe-Kästen immer vollständig vorzuhalten sind, sind diese regelmäßig durch die benannten Ersthelfer auf ihre Vollständigkeit zu überprüfen und entsprechend zu ergänzen. Erste-Hilfe-Material kann bei Herr Paßmann Dez. 4.5 angefordert werden. Bei Entnahme von Erste-Hilfe-Material aus dem Erste-Hilfe-Kasten sind, aus versicherungstechnischen Gründen, immer die Meldeblätter für Erste-Hilfe Leistungen auszufüllen.
- 57 Bei Unfällen muss unverzüglich Britta Büttner Koch (s.u.) Dez. 3.22 informiert werden. Zusätzlich muss eine Unfallmeldung durch den Arbeitsgruppenleiter/Praktikumsleiter erfolgen. Entsprechende Vordrucke sind bei Frau Büttner Koch erhältlich. Die Weiterleitung und weitere Bearbeitung der Unfallanzeigen erfolgt ebenfalls durch:

Ansprechpartnerin:

**Britta Büttner-Koch**

**Tel.: 0251 / 83 22185**

## 6. Abfallverminderung und Entsorgung

- 6.1 Der Weiterverwendung und der Wiederaufarbeitung, z.B. von Lösungsmitteln, ist der Vorzug vor der Entsorgung zu geben. Reaktive Reststoffe, z. B. Alkalimetalle, Peroxide, Hydride, Raney-Nickel, sind sachgerecht zu weniger gefährlichen Stoffen umzusetzen. Informationen hierzu finden Sie in den stoffbezogenen Betriebsanweisungen und in der Entsorgungsordnung für Sonderabfälle der Uni Münster.
- 6.2 Sammelbehälter dürfen nicht mit offenem Verschluss stehen gelassen werden.
- 6.3 Anfallende, nicht weiter verwendbare Reststoffe, die aufgrund ihrer Eigenschaften als Sonderabfall einzustufen sind, müssen entsprechend der Entsorgungsordnung für Sonderabfälle verpackt, beschriftet und deklariert bei der Abteilung Arbeits- und Umweltschutz zur Entsorgung angemeldet werden. Die geltenden Transportvorschriften sind zu beachten. Sie sind unter **Transport gefährlicher Güter** abzurufen oder bei der **Stabsstelle** Arbeits- und Umweltschutz zu erfragen. Es ist unter allen Umständen zu vermeiden, dass gefahrstoffhaltige Substanzen in das Abwasser gelangen.

Ansprechpartnerin im Labor  
Frau Madeleine Supper Tel. 83 33692

Ansprechpartnerinnen in der Stabsstelle Arbeitssicherheit und Umweltschutz  
Frau Dr. Martina Johnen Tel. 0251 / 83 25758 und  
Frau Krikke Tel. 0251 / 83 25790.

## 7. Verhalten in Gefahrensituationen

- 7.1 Das Labor verfügt über eine Gaswarnanlage, die von gefährlichen Gasen die Konzentrationen in der Raumluft überwacht. Bereits bei geringer Über- oder Unterschreitung der Normwerte wird zunächst ein **optischer Alarm** ausgelöst, der durch ein rotes Blinklicht in den Laborräumen und eine rote Warntafel „Gasalarm“ über der Eingangstür zu erkennen ist. Bei dieser Vorwarnstufe besteht noch keine akute Gefahr, jedoch muss der **Raum sofort verlassen** werden, laufende gefährdende Versuche sollten noch gestoppt werden, ggfs. ist auch die Gas-, Strom- oder Wasserzufuhr noch zu unterbrechen. Mindestens eine Person, die für die Sicherheit im Labor zuständig ist muss informiert sein um geeignete Maßnahmen einzuleiten. Erst wenn durch eine unabhängige Messung zweifelsfrei feststeht, dass die Gaskonzentrationen in der Raumluft die Alarmgrenze nicht mehr überschreitet, darf der betroffene Raum wieder betreten werden. Wenn die Gaskonzentration in einem Laborraum die Normwerte deutlich über- bzw. unterschreitet, ertönt ein **akustisches Warnsignal**. In diesem Fall muss das **Gebäude unverzüglich verlassen** werden! Beim Verlassen des Gebäudes ggfs. andere Personen informieren und zum Verlassen des Gebäudes auffordern.
- 7.2 Bei Schäden an Geräten oder Einrichtungen im Labor ist unverzüglich das Laborpersonal zu informieren. Es ist nicht erlaubt, defekte Geräte bis zur Reparatur weiter zu betreiben.
- 7.3 Offensichtliche Sicherheitsmängel sind, wenn möglich, sofort zu beheben oder dem Verantwortlichen zur Mängelbeseitigung zu melden.

7.4 Die folgenden Schriften liegen im Labor aus (Raum 423) und sind bei Laborarbeiten zu beachten:

- Richtlinien für Laboratorien (BGI 850-0)
- GUV-Regeln: Sicheres Arbeiten in Laboratorien – Grundlagen und Handlungshilfen
- TRGS 526: Technische Regeln für Gefahrstoffe: Laboratorien
- Die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften (BGV A1 bzw. VBG 1)
- Sicherheitsfibel der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
- Entsorgungsordnung für Chemikalien der WWU Münster
- Brandschutzordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
- Hausordnung
- Sowie weitere spezielle Betriebsanweisungen gemäß Betriebssicherheits- und Gefahrstoffverordnung für besonders gefährliche Stoffe, Stoffgruppen und Tätigkeiten

7.5 Im Laborflur ist eine Gasmangelanzeige installiert. Diese leuchtet dauerhaft blau, wenn eine der angeschlossenen Gasflaschen im Gasflaschenlager (neben dem Gebäude) nur noch wenig Reserve hat. Sobald eine neue Flasche angeschlossen wird, erlicht die Gasmangelanzeige.

7.6 Ersthelferin im Labor:

Madeleine Supper                      Raum 418

7.7 Unfall/Notfallmeldung

- **Notruf 112**

Nach folgendem Schema:

- Wo geschah der Unfall?                      Ortsangabe
- Was ist passiert?                              Feuer, Verätzung, Sturz usw.
- Welche Verletzungen?                        Art und Ort am Körper
- Wieviele Verletzte?                            Anzahl
- Warten! Niemals auflegen, bevor die Rettungsleitstelle das Gespräch beendet hat:  
Es können wichtige Fragen zu beantworten sein.
- Wer meldet?                                      Namen angeben

**Bei Ertönen der Signalanlage ist das Gebäude unverzüglich zu verlassen und die Sammelplätze aufzusuchen. Blockieren Sie beim Verlassen des Gebäudes nicht die Eingänge oder Zufahrtstraßen für die Rettungsfahrzeuge!**

7.8 Ruhe bewahren und überstürztes, unüberlegtes Handeln vermeiden!

- Gefährdete Personen warnen, ggf. zum Verlassen der Räume auffordern. Verletzten helfen, dabei auf die eigene Sicherheit achten.
- Aufsichtsperson und/oder den Verantwortlichen benachrichtigen.

7.9 Verhalten bei Unfällen / Erste-Hilfe

- Bei allen Hilfeleistungen auf die eigene Sicherheit achten!
- So schnell wie möglich einen **Notruf (112)** tätigen.
- Falls nötig, durch Schreien Hilfe hinzuholen
- Informationen für den Arzt sicherstellen.  
Angabe über Chemikalien, möglichst mit Hinweisen aus den stoffbezogenen Betriebsanweisungen oder Sicherheitsdatenblättern, bereithalten. Eine Telefonnummer der Ansprechpartner\*in ist für Rückfragen mitzugeben. Erbrochenes und Chemikalien sicherstellen.

#### 7.10 Verhalten im Brandfall

- Es sind die Anforderungen der Brandschutzordnung zu beachten!
- Wenn ein Feuer nicht automatisch detektiert wird, sollte der nächste Feuermelder (auf den Fluren, im Treppenhaus) durch Einschlagen der Glasscheibe und Drücken des Knopfes, betätigt und telefonisch der Notruf unter 112 abgesetzt werden.
- Bei Verlassen des Gebäudes den Rettungswegschildern folgen, gekennzeichnete Fluchtwege benutzen. Die Aufzüge dürfen im Brandfall keinesfalls benutzt werden.
- Den Anweisungen der Feuerwehr ist Folge zu leisten.
- Löschversuche nur bei Entstehungsbränden. Der Eigenschutz ist dabei unbedingt zu beachten.
- Personenschutz geht vor Sachschutz !!

## 8. Inkrafttreten

Diese Laborordnung wurde vom Vorstand des Instituts für Landschaftsökologie am 03. 06. 2015 beschlossen und tritt zu diesem Datum in Kraft.