

Laborordnung des Instituts für Organische Chemie

Arbeitsort:

Forschungs- und Praktikumlaboratorien im Institut für Organische Chemie der Leibniz Universität Hannover, Gebäude 2505

Tätigkeit:

Allgemeine Labortätigkeit

Bearbeiter:

PD Dr. Martin Cordes
Leibniz Universität Hannover
Institut für Organische Chemie
Gebäude 2505, Raum 245
Schneiderberg 1b
30167 Hannover
Tel.: 0511 762 4633
Fax: 0511 762 3011
Email: martin.cordes@oci.uni-hannover.de

Vorbemerkungen

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 (EG-Verordnung Nr. 1272/2008) 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 schädigenden Eigenschaften besitzen oder aus denen bei der Verwendung gefährliche oder explosionsgefährliche Stoffe oder Zubereitungen entstehen oder freigesetzt werden können.

Bei allen Arbeiten haben Sie die hier aufgeführten Vorschriften, Richtlinien und Regelungen einzuhalten.

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.

1. Grundregeln

1.1 Der Aufenthalt und das Arbeiten in Laboratorien ist nur Befugten gestattet.

1.2 Ohne Sicherheitseinweisung ist niemand befugt, ein Labor zu betreten, technische Geräte oder Chemikalien zu verwenden. Der Benutzung von Laboratorien, technischen Geräten und Chemikalien wird durch spezielle Betriebsanweisungen geregelt. Vor Aufnahme der Tätigkeiten und danach mindestens einmal jährlich ist vom Vorgesetzten eine Unterweisung durchzuführen, bei der die Beschäftigten auf allgemeine und spezielle Gefahren am Arbeitsplatz hingewiesen werden und entsprechende Verhaltensregeln kennenlernen.

1.3 Die regulären Dienstzeiten des Instituts sind Montag bis Freitag von 8:00 Uhr bis 18:00 Uhr. In dieser Zeit dürfen lediglich Arbeiten am Schreibtisch (z.B. Computerarbeiten) allein durchgeführt werden. Arbeiten im Labor sind gestattet, wenn eine zweite Person in Rufweite ist. Für Arbeiten außerhalb der oben angegebenen Zeiten und an Feiertagen sind spezielle Regeln zu beachten. Näheres regeln die Gefährdungsbeurteilungen der jeweiligen Arbeitskreise.

1.4 Das Essen, Trinken, Rauchen und Schminken im Labor ist untersagt. Auch das Abstellen, Aufbewahren oder Zubereiten von Lebensmitteln ist untersagt.

1.5 Unter Alkohol oder sonstigem Drogeneinfluss dürfen im OCI keinerlei Tätigkeiten ausgeübt werden.

1.6 Die Türen von Laboratorien sind grundsätzlich geschlossen zu halten. Dies ist aus Gründen des Brandschutzes und des ausreichenden Luftwechsels im Raum erforderlich. Eingriffe an elektrischen Laborgeräten und elektrischen Leitungen dürfen nur durch die dafür zuständigen Handwerker erfolgen.

1.7 Bei defekten ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmitteln ist unverzüglich die Reparatur zu veranlassen. Es ist nicht erlaubt, defekte Geräte bis zur Reparatur weiter zu betreiben. Alle ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmittel sind von der dafür zuständigen Elektrofachkraft wiederkehrend gemäß Gefährdungsbeurteilung zu überprüfen und mit der entsprechenden Plakette zu versehen.

1.8 Defekte Geräte dürfen nur in gereinigtem und kontaminationsfreiem Zustand zur Reparatur gegeben werden. Elektrische Geräte dürfen nur von geschultem Fachpersonal repariert bzw. modifiziert werden.

1.9 Vor Beginn neuer Arbeiten sind unter Verantwortung des Vorgesetzten die Gefährdungen zu ermitteln und die Schutzmaßnahmen festzulegen.

1.10 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.

1.11 Offensichtliche Sicherheitsmängel sind, wenn möglich, sofort zu beheben oder dem Verantwortlichen zur Mängelbeseitigung zu melden.

1.12 Im Labor muss ständig eine Schutzbrille getragen werden, Brillenträger müssen eine optisch korrigierte Schutzbrille oder aber eine Überbrille nach DIN EN 166 über der eigenen Brille tragen.

1.13 Im Labor ist zweckmäßige Schutzkleidung (z. B. ein Baumwollkittel) zu tragen, deren Gewebe aufgrund des Brenn- und Schmelzverhaltens keine erhöhte Gefährdung im Brandfall erwarten lässt. Die Kleidung soll den Körper und die Arme ausreichend bedecken. 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 in den Instituten Kittel ausleihen. Grundsätzlich gilt: Im Labor ist eine den Arbeiten entsprechende Schutzkleidung zu tragen.

1.14 Pausenräume, Bibliotheken, Schreivarbeitsplätze etc. außerhalb des Labors dürfen nicht mit Laborkittel und Schutzhandschuhen betreten werden.

1.15 Der Arbeitsplatz muss ordentlich und sauber gehalten und verlassen werden. Die Beseitigung von Gefahrstoffen auf Fußböden darf nicht dem Reinigungspersonal überlassen werden.

1.16 Die in den Sicherheitshinweisen und speziellen Betriebsanweisungen vorgesehenen Körperschutzmittel wie Korbbrillen, Gesichtsschutz und geeignete Handschuhe sind zu benutzen. Die Hautschutz- und Handschuhpläne sind zu beachten. Schutzhandschuhe sollten nicht ständig, sondern nur dann getragen werden, wenn eine Gefährdung besteht. Vor Verlassen eines Labors sind die Handschuhe in jedem Fall abzulegen.

1.17 Die folgenden Schriften sind zu lesen und ihr Inhalt ist bei Laborarbeiten zu beachten:

- die vorliegende Laborordnung
- Richtlinien für Laboratorien (DGUV 213-850)
- GUV-Regeln: Sicheres Arbeiten in Laboratorien – Grundlagen und Handlungshilfen
- TRGS 526: Technische Regeln für Gefahrstoffe: Laboratorien
- Die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften (DGUV Vorschrift 1)
- Entsorgungsordnung für Chemikalien der LUH (ZBE) und des OCI (Herr Astratov)
- Brandschutzordnung der Leibniz Universität Hannover
- sowie weitere spezielle Betriebsanweisungen gemäß Betriebssicherheits- und Gefahrstoffverordnung für gefährliche Stoffe, Stoffgruppen und Tätigkeiten (<http://www.gischem.de>).

Die Pflicht zur Information über weitergehende Gefährdungen gilt insbesondere für speziell ausgewiesene Laboratorien, die gesonderten Bestimmungen unterliegen. Dazu zählen beispielsweise Bereiche, in denen die Strahlenschutzbestimmungen (wie Laser-, Röntgen- und Mößbauer-Labore), sowie solche, in denen die Biostoffverordnung oder das Gentechnikgesetz (wie Gentechnische S1-Labore) Anwendung finden.

1.18 Für Nacht- bzw. Dauerversuche gilt die Richtlinie für Nachtversuche und dürfen nur im Nachtraum durchgeführt werden. Nacht- und Dauerversuche sind gemäß dieser Richtlinie deutlich mit einem separaten Zettel zu kennzeichnen. Auf diesem Zettel sind folgende Mindestangaben zu notieren:

- Eingesetzte Stoffe und erwartete Produkte mit Gefahrenbezeichnung
- Temperatur der Reaktion und Notwendigkeit der Kühlung
- Versuchsdauer
- Ansprechpartner und Telefonnummer
- Verhalten bei Störungen (z.B. Kühlwasserverlust, Ausfall von Strom oder Sondergas) und im Gefahrfall (Brand)

1.19 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. Umgang mit Gefahrstoffen

2.1 Vor dem Umgang mit Gefahrstoffen sind 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 die besonderen Gefahren und die Sicherheitshinweise der Gefahrstoffe 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.

2.2 Sämtliche Gefahrstoffe sind in eine mindestens jährlich zu aktualisierende Gefahrstoffliste einzutragen. Hierfür steht das Gefahrstoffkataster der LUH zur Verfügung. Die Aktualisierung ist gleichzeitig als Anlass für eine Revision des Chemikalienbestandes zu nehmen.

2.3 Gefahrstoffe dürfen nicht in Behältnissen aufbewahrt oder gelagert werden, die zu Verwechslungen mit Lebensmitteln führen können.

2.4 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).

2.5 Am Arbeitsplatz dürfen sich die Mengen an brennbaren Flüssigkeiten, die für den unmittelbaren Fortgang der Arbeit notwendig sind, innerhalb der Arbeitszeit am Arbeitsplatz befinden. Darüber hinaus bereit gehaltene Mengen gelten als Lagerung und dürfen nur in speziellen Gefahrstofflagerschränken aufbewahrt werden. Auch hier sind die laut TRGS 526 gültigen Höchstmengen zu beachten.

2.6 Sehr giftige und giftige Stoffe sind unter Verschluss zu halten. Sind keine anderen Verschlussmöglichkeiten vorhanden, so ist sicher zu stellen, dass das Labor bei jedem Verlassen vor unbefugtem Zutritt gesichert wird (Organisationsverantwortung des Arbeitsgruppen- bzw. Praktikumsleiters).

2.7 Wenn eine Exposition nicht ausgeschlossen werden kann, ist grundsätzlich unter dem Abzug zu arbeiten. Näheres regelt die Gefährdungsbeurteilung des jeweiligen

Arbeitskreises.

2.8 Selbstentzündliche Stoffe sind getrennt von explosionsgefährlichen, brandfördernden und brennbaren Stoffen an sicherer Stelle aufzubewahren.

2.9 Brennbar Flüssigkeiten dürfen nur in Kühlschränken oder Tiefkühleinrichtungen aufbewahrt werden, deren Innenraum explosionsgeschützt ist. Derartige Kühlschränke sind mit einem blauen Schild mit der Aufschrift „Zur Aufbewahrung brennbarer Flüssigkeiten geeignet“ zu kennzeichnen. Gefahrstoffe sind so aufzubewahren, dass bei Beschädigung der Behältnisse keine gefährlichen Reaktionen möglich sind. Es ist untersagt, Kolben ausschließlich auf Korkringen in Kühlschränke zu stellen. Um Kolben gegen Umfallen zu sichern, müssen sie in Bechergläsern, Kristallisierschalen oder in einem entsprechenden Auffangbehälter gelagert werden.

2.10 Das Trocknen von Stoffen, die gefährliche und explosive Dämpfe entwickeln können, ist in Trockenschränken aufgrund der Explosionsgefahr untersagt.

2.11 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.

2.12 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.

2.13 Frauen, die Umgang mit Gefahrstoffen haben, sind verpflichtet, eine Schwangerschaft unverzüglich der Institutsleitung bzw. der Arbeitsgruppenleitung zu melden.

3. Umgang mit Druckgasen

3.1 Druckgasflaschen stellen ein hohes Gefahrenpotential dar. Räumlichkeiten in denen sich Druckgasflaschen befinden, müssen durch ein entsprechendes Symbol gekennzeichnet sein. Die Symbole können bei Herrn Astratov angefordert werden.

3.2 Druckgasflaschen (gefüllte und leere) dürfen nur transportiert werden:

- mit aufgeschraubter Schutzkappe
 - auf Flaschentransportwagen mit umgelegter Sicherheitskette
- Soweit der Transport im Aufzug erfolgt, dürfen Druckgase und Personen grundsätzlich nicht zusammen transportiert werden.

3.3 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.

3.4 Druckgasflaschen mit sehr giftigen/giftigen, ätzenden und krebserzeugenden Gasen müssen, sofern sie im Labor zu Versuchen aufgestellt werden, dauerabgesaugt werden (z.B. im Sicherheitsschrank).

3.5 An Druckgasflaschen sind nach Gebrauch und nach dem Entleeren die Ventile zu schließen.

4. Allgemeine Schutz- und Sicherheitseinrichtungen

4.1 Die Frontschieber der Abzüge sind geschlossen zu halten. Die Funktionsfähigkeit der Abzüge ist optisch über die elektronische Dauerüberwachung zu kontrollieren. Defekte Abzüge dürfen nicht benutzt werden. Eine unverzügliche Meldung ist an die Störungsstelle der LUH (4440) zu richten.

4.2 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. 4440 zu informieren.

4.3 Notduschen und Augenduschen sind monatlich auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen. Dies ist in einem Prüfbuch zu dokumentieren. Die Not- und Augenduschen werden monatlich durch Frau Reichelt geprüft.

4.4 Feuerlöscher, Löschsandbehälter und Behälter für Aufsaugmaterial müssen nach jeder Benutzung neu befüllt werden. Benutzte Feuerlöscher und solche mit verletzter Plombierung sind bei Herrn Wieck (0163 763 2146) abzugeben.

4.5 Bodeneinläufe und Beckensiphons sind mit Wasser gefüllt zu halten, um die Abwasserleitungen gegen den im Labor herrschenden Unterdruck zu verschließen.

4.6 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 Frau Eggert angefordert werden. Bei Entnahme von Erste-Hilfe-Material aus dem Erste-Hilfe-Kasten sind, aus versicherungstechnischen Gründen, immer entsprechende Eintragungen in das Verbandbuch vorzunehmen; Verletzungen ohne Entnahme von Erste-Hilfe-Material sind auch in das Verbandbuch einzutragen.

4.7 Bei Unfällen muss unverzüglich Frau Griese (4612, Raum 139) informiert werden. Zusätzlich muss eine Unfallmeldung durch den Arbeitskreisleiter / Praktikumsleiter erfolgen. Entsprechende Vordrucke sind bei Frau Griese erhältlich. Die Weiterleitung und weitere Bearbeitung der Unfallanzeigen erfolgt ebenfalls durch Frau Griese.

5. Abfallverminderung und Entsorgung

5.1 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 gefährlichen Abfall der LUH (ZBE).

5.2 Sammelbehälter dürfen nicht offen transportiert werden.

5.3 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 Abteilung Arbeits- und Umweltschutz zu erfragen. Es ist unter allen Umständen zu vermeiden, dass gefahrstoffhaltige Substanzen in das Abwasser gelangen. Ansprechpartner ist Herr Astratov.

6. Verhalten in Gefahrensituationen

6.1 Allgemeines

- 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 akustischen Signalanlage ist das Gebäude unverzüglich zu verlassen und der Sammelplatz vor der Mensa ist unverzüglich aufzusuchen. Blockieren Sie beim Verlassen des Gebäudes nicht die Eingänge oder Zufahrtstraßen für die Rettungsfahrzeuge!

- 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.

6.2 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 hinzu holen.

- Informationen für den Arzt sicherstellen. Angabe über Chemikalien, möglichst mit Hinweisen aus den stoffbezogenen Betriebsanweisungen oder Sicherheitsdatenblättern, bereithalten. Eine Telefonnummer des Ansprechpartners ist für Rückfragen mitzugeben. Erbrochenes und Chemikalien sind sicherstellen.

- Die benannten Ersthelfer aus dem Institut finden Sie auf dem Aushang im Foyer, sowie an den Erste-Hilfe-Einrichtungen.

6.3 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 werden oder ggf. 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 Räumungshelfer ist Folge zu leisten.
- Nur Entstehungsbrände selbst zu löschen versuchen. Der Eigenschutz ist dabei unbedingt zu beachten. **Personenschutz geht vor Sachschutz!**

7. Wichtige Telefonnummern

In akuten Fällen immer Notruf: 112

Störungsannahme LUH: 0511 762 4440

Nordstadtkrankenhaus: 0511 970 0

Giftnotruf Uni Göttingen: 0551 1924 0

Hausmeister Herr Wieck: 0163 763 2146

Prof. Dr. M. Kalesse, Geschäftsf. Direktor OCI: 0511 762 4688 oder 05085 956466

Stand: August 2018

Anlagen

Unterrichtung gebärfähiger Arbeitnehmerinnen

im Laborbereich über Beschäftigungsbeschränkungen und mögliche Gefahren für werdende Mütter (Hochschullehrerinnen, Mitarbeiterinnen, Studentinnen)

Gefahrstoffe

Der Umgang für werdende Mütter mit sehr giftigen, giftigen, gesundheitsschädlichen oder in sonstiger Weise den Menschen chronisch schädigenden Gefahrstoffen ist verboten, sofern der Grenzwert überschritten wird. Das bedeutet, dass werdende oder stillende Mütter nur mit diesen Gefahrstoffen umgehen dürfen, sofern durch Messungen nachgewiesen ist, dass der Grenzwert nicht überschritten wird, und ein Hautkontakt ausgeschlossen ist. Der Grenzwert ist überschritten, wenn die Einhaltung des Luftgrenzwertes nicht nachgewiesen ist.

Ebenso ist der Umgang mit krebserzeugenden, fruchtschädigenden oder erbgutverändernden Gefahrstoffen für werdende Mütter verboten. Dies gilt nicht, wenn die werdenden Mütter bei bestimmungsgemäßem Umgang den Gefahrstoffen nicht ausgesetzt sind. Die werdende Mutter ist einem Gefahrstoff ausgesetzt, wenn eine über die ubiquitäre Luftverunreinigung (Hintergrundbelastung) hinausgehende Exposition vorliegt

Diese krebserzeugenden, fruchtschädigenden oder erbgutverändernden Gefahrstoffe sind an folgenden Kennzeichnungen der Gefahrstoffverordnung zu erkennen:

- H 360xx, H361xx (alt: R 61): “Kann das Kind im Mutterleib schädigen“
- H 362: “Kann den Säugling über die Muttermilch schädigen“
- H 350 xx (alt: R 45): “Kann Krebs erzeugen“
- H 340 (alt: R 46): “Kann genetische Defekte verursachen“

Stillende Mütter dürfen mit den Gefahrstoffen nicht beschäftigt werden, sofern der Grenzwert überschritten wird. Diese Beschäftigungsbeschränkungen beziehen sich auch auf das zu untersuchende Gut

(zum Beispiel Bodenproben) und die darin eventuell zu erwartenden Gefahrstoffe oder die durch chemische Reaktion entstehenden Gefahrstoffe. Dabei sollte auch berücksichtigt werden,

dass unbeabsichtigte spontane Reaktionen zum Entstehen von Gefahrstoffen führen können (zum Beispiel Nitrosaminbildung). Vor allem ist auch der Weg zu berücksichtigen, auf

dem der Gefahrstoff in den Körper gelangt (zum Beispiel über die Haut, über die Schleimhaut, inhalativ).

Nicht-ionisierende Strahlen

In bestimmten Bereichen von starken magnetischen oder elektromagnetischen (Streu-) Feldern ist eine nachteilige Wirkung auf den menschlichen Organismus, insbesondere auch auf die werdende Mutter und die Leibesfrucht, nicht auszuschließen. Es wird daher (entsprechend den Empfehlungen des Bundesamtes für Strahlenschutz und der Strahlenschutzkommission) empfohlen, Schwangere nicht einzusetzen:

- im Magnetraum von MR-Tomographieanlagen,
- an Hyperthermie-Arbeitsplätzen,
- an Hochfrequenzwärmetherapiegeräten.

Gefährdungsbeurteilung

Nach Bekanntgabe der Schwangerschaft muss eine Beurteilung der Arbeitsbedingungen vom Arbeitgeber oder von einer fachkundigen beauftragten Personen erfolgen, um alle Gefahren für die Sicherheit und Gesundheit sowie alle Auswirkungen auf die Schwangerschaft abzuschätzen. Die Beurteilung ist rechtzeitig, nachweisbar spätestens nach Mitteilung der Arbeitnehmerin über eine bestehende Schwangerschaft und vor Weiterbeschäftigung der Arbeitnehmerin durchzuführen. Aufgabe des Mutterschutzes ist eine möglichst frühzeitige Vorsorge für Mutter und Kind. Im Mutterschutz gilt das Risikominimierungsgebot in besonderem Maße. Ergibt die Beurteilung, dass die Sicherheit oder Gesundheit der Schwangeren gefährdet ist und dass Auswirkungen auf Schwangerschaft oder Stillzeit möglich sind, so resultieren daraus Schutzmaßnahmen und Beschäftigungsverbote.

Von der niedersächsischen Gewerbeaufsicht gibt es eine Gefährdungsbeurteilung, die als Vorlage empfohlen wird. Die Gefährdungsbeurteilung bleibt im Institut und kann auch für anderen Mitarbeiterinnen zu Rate gezogen werden.

Überhaupt ist es sinnvoll und vorgesehen, dass alle Mitarbeiterinnen im gebärfähigen Alter informiert sind über Arbeitsbedingungen und mögliche Beschäftigungsverbote.

Der Arbeitgeber hat die werdende oder stillende Mutter, die übrigen bei ihm beschäftigten Arbeitnehmerinnen und den Personalrat oder die Mitarbeitervertretung über das Ergebnis der Beurteilung zu unterrichten.

Ergibt die Beurteilung, dass die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmerin gefährdet ist, so trifft der Arbeitgeber die erforderlichen Maßnahmen zur Umgestaltung der Arbeitsbedingungen.

Für die Beurteilung von Arbeitsplätzen im Hinblick auf die Gefährdung durch Gefahrstoffe bieten die Betriebsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter und die Kennzeichnung von Gebinden eine gute Informationsquelle.

Beschäftigungsverbote

Die generellen Beschäftigungsverbote gelten unabhängig vom individuellen Gesundheitszustand einer Frau und ihrer körperlichen Konstitution. Der Arbeitgeber ist für die Umsetzung verantwortlich. Anhand der Gefährdungsbeurteilung entscheidet der Arbeitgeber, ob er die werdende Mutter unverändert weiter beschäftigen kann oder ob besondere Schutzmaßnahmen erforderlich sind.

Kann der Arbeitgeber den bisherigen Arbeitsplatz nicht so umgestalten, dass die gesetzlichen Beschäftigungsverbote eingehalten werden, so muss die werdende Mutter auf einen anderen geeigneten Arbeitsplatz umgesetzt werden.

Ist eine Umsetzung nicht möglich, muss der Arbeitgeber ein Beschäftigungsverbot für die gefährdenden Tätigkeiten aussprechen, d.h. er muss die Mitarbeiterin teilweise oder vollständig von der Arbeit freistellen.

Die individuellen Beschäftigungsverbote sind auf den persönlichen Gesundheitszustand der werdenden Mutter bezogen und werden durch ein ärztliches Zeugnis belegt.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Die Betriebsärztin/ der Betriebsarzt an der Leibniz Universität bekommt eine Mitteilung der Personalabteilung über eine gemeldete Schwangerschaft. Diese/r informiert jede Schwangere per Mail bzw. per Post, dass sie sich betriebsärztlich beraten lassen kann, wenn Sie Fragen zum Mutterschutz hat. Bei Bedarf kann der Betriebsarzt den Arbeitsplatz anschauen, um zu sehen, ob weitere Schutzmaßnahmen erforderlich sind.

Entsorgungskonzept

Beauftragter: Mihail Astratov R 049 Tel. 4622

Da die Entsorgung von Chemikalien für das Institut sehr schwierig, teuer und langwierig ist, steht selbstverständlich die *Vermeidung von Sondermüll an erster Stelle* für den präparativ arbeitenden Chemiker.

Für die trotz dieser Maxime anfallenden Abfälle steht dem Institut folgendes, für sämtliche **Mitarbeiter und Studenten** verbindliches Entsorgungskonzept zur Verfügung:

Generell ist die Entsorgung der Lösungsmittelrestebehälter für das Institut der einfachste, weil einzig kontinuierlich funktionierende Weg. Von dieser Möglichkeit sollte demnach auch hauptsächlich Gebrauch gemacht werden! Deshalb sind alle anfallenden Abfälle (Ausnahmen siehe unten) als Lösungen in die dafür vorgesehenen Lösungsmittelrestebehälter zu entsorgen.

Genauere Auflistung der Beseitigung einzelner Stoffe:

Lösungsmittelreste und kleine Mengen Ätöl/Siliconöl [dazu gehören Destillationsrückstände, wasserhaltige Lösungsmittel (keine wässrigen Phasen!)] werden in die dafür vorgesehenen Lösungsmittelrestebehälter gegeben. Diese Behälter müssen gut verschlossen sein!

1. Die Lösungsmittel werden getrennt nach halogenfreien und halogenhaltigen Bestandteilen gesammelt.
2. Feststoffe werden in wenig Lösungsmittel gelöst und in die Lösungsmittelrestebehälter gegeben.
3. Ungelöste Feststoffe gehören nicht in diese Restebehälter.

Lösungsmittel- Wassergemische werden nach halogenfreien und halogenhaltigen Bestandteilen in dem dafür vorgesehenen Restebehälter gesammelt. Dazu gehören:

- wässrige Phasen mit wesentlichen Anteilen gut mischbarer, organischer Lösungsmittel
- geruchsintensive, wässrige Phasen
- wässrige Phasen, die organische Feststoffe in gelöster Form beinhalten
- anorganische Salze, die nicht separat gesammelt werden (keine Schwermetalle)

Kieselgel wird mit Methanol gewaschen, getrocknet und in die dafür vorgesehenen Sammelbehälter (Feststofftonne) geschüttet.

Filterrückstände oder Trockenmittel mit Methanol oder Aceton waschen und trocken in die dafür vorgesehenen Sammelbehälter (Feststofftonne) geben.

Dünnschichtkarten in die Sammelbehälter (Feststofftonne) geben.

Ölgetränkte Tücher werden in die Sammelbehälter (Feststofftonne) gegeben.

Speziell zu entsorgende Substanzen, z.B. Brom, Na, K, Cyanide, Hydride usw. werden gemäß Herstellerrichtlinien (siehe dort) entsorgt. Die Praktikumsassistenten sind bei solchen Problemen Ansprechpartner für die Studenten. Größere sortenreine Mengen sollten bei Mihail Astratov zur Entsorgung über die ZBE abgegeben werden.

Chemikalien, die lt. Chemikalienkatalog als Sondermüll behandelt werden müssen, und sonstige unlösliche Feststoffe, behandeln Sie nach Absprache mit dem Entsorgungsbeauftragten.

Schwermetalle werden wie unten beschrieben behandelt und in einem verschlossenen und gut gefüllten Gefäß nach Absprache bei Herrn Astratov abgegeben. Schwermetalle müssen aktuell nicht mehr getrennt gesammelt werden:

Pb- und As-Reste werden als Sulfid gefällt,

Chrom-Reste als Chrom (III)-Salz auf kleines Volumen reduzieren,

Hg-Salze, als möglichst geringes Volumen.

Metallische Hg-Reste (defekte Thermometer) und durch Mercurisorb absorbiertes Hg gesondert sammeln (Mercurisorb ist in Raum 026 erhältlich).

Elementares Zn (wegen Entzündungsgefahr) nur Absprache mit dem Entsorgungsbeauftragten entsorgen.

Die Liste der krebserzeugenden, erbgutverändernden und reproduktionstoxischen Chemikalien (zusammengestellt im August 2012 vom Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung) ist Bestandteil der Betriebsanordnung.

Die aktuelle Version findet sich unter: <http://www.dguv.de/ifa/de/fac/kmr/index.jsp>

Piktogramme

Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien

bisheriges System			neues GHS-System		
T+ Sehr giftig	T Giftig	Xn Gesundheitsschädlich	Sehr giftig Gif	Ätzend Reizend	Umweltgefährlich
N Umweltgefährlich	Xi Reizend	C Ätzend	Komprimierte Gase	Explosiv	Entzündlich
O Brandfördernd	F Leichtentzündlich	F+ Hochentzündlich	Oxidierend	C – M – R Sensibilisierend TOST untere Kategorie	C – M – R Sensibilisierend TOST obere Kategorie
E Explosionsgefährlich					

www.ingus-reiling.de