



**Infos für
Führungskräfte**

Das Plus an
Sicherheit!

Krebserzeugende Arbeitsstoffe in Gesundheitseinrichtungen

Sicherheitsinformation für Führungskräfte



KREBSGEFAHR



Der AUVA-Präventionsschwerpunkt 2018 bis 2020 „Gib Acht, Krebsgefahr!“ zu krebserzeugenden Arbeitsstoffen schließt an die Kampagne „Gesunde Arbeitsplätze – Gefährliche Substanzen erkennen und handhaben“ der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) an.

Der AUVA-Präventionsschwerpunkt ist Teil der Österreichischen ArbeitnehmerInnenschutzstrategie 2013–2020 (ÖAS), die unter anderem ein koordiniertes Vorgehen der relevanten nationalen Akteure gewährleisten soll. Die Inhalte dieser Informationsunterlage wurden mit der Arbeitsinspektion abgestimmt.



Europäische Agentur für
Sicherheit und Gesundheitsschutz
am Arbeitsplatz




Gesunde Arbeitsplätze

ÖAS
2013–2020

sozial
MINISTERIUM
Arbeitsinspektion

Inhalt

Problematik Formaldehyd und Zytostatika	4
Steckbrief Formaldehyd	4
Steckbrief Zytostatika	5
Überblick: Vorkommen krebserzeugender Arbeitsstoffe nach Arbeitsbereichen	5
Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit Zytostatika	6
Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit Formaldehyd	6
Allgemeine Schutzmaßnahmen (für alle Tätigkeiten)	7
Für Tätigkeit T1: Probeneingang/-ausgang (Transport, Lagerung)	9
Für Tätigkeit T2: Zuschnitt, Fixierung	10
Für Tätigkeit T3: Probenbehälter befüllen	12
Für Tätigkeit T4: Proben entsorgen (Misten)	13
Für Notfälle N: Zwischen- oder Unfälle	15
Anhang	16
Formaldehyd-Checkliste A – Allgemeine Schutzmaßnahmen (für alle Tätigkeiten)	16
Formaldehyd-Checkliste T1 – Probeneingang/-ausgang (Transport, Lagerung)	17
Formaldehyd-Checkliste T2 – Zuschnitt, Fixierung	18
Formaldehyd-Checkliste T3 – Probenbehälter befüllen	19
Formaldehyd-Checkliste T4 – Proben entsorgen (Misten)	20
Formaldehyd-Checkliste N – Notfälle	21
Weitere Informationen im Internet	22

Problematik Formaldehyd und Zytostatika

Im Gesundheitswesen werden verschiedene krebserzeugende Arbeitsstoffe verwendet. In der Regel ist ein sicherer Umgang mit ihnen möglich. Dazu müssen bestimmte Voraussetzungen gegeben sein und sichere Praktiken angewandt werden.

Die zwei häufigsten krebserzeugenden Arbeitsstoffe sind Formalin (wässrige Formaldehyd-Lösung) und Zytostatika. Formalin wird hauptsächlich zur Fixierung von Gewebeproben in der Histologie und Pathologie eingesetzt, Zytostatika werden z. B. zur Behandlung von Krebserkrankungen, aber auch von anderen Erkrankungen verwendet.

Formaldehyd stand seit vielen Jahren unter Verdacht, Krebs zu verursachen. Dieser Verdacht wurde in tierexperimentellen Studien bestätigt, und die chemikalienrechtliche Einstufung wurde durch die EU auf eindeutig krebserzeugend (Carc. 1B, H350) geändert. Diese Einstufung hat weitreichende Konsequenzen für die Bewertung von Formaldehyd an Arbeitsplätzen.

Hinweis: Vereinzelt finden sich in Gesundheitseinrichtungen weitere gefährliche Arbeitsstoffe wie Ethylendioxid (zur Sterilisation) oder Phenolphthalein (als Indikator im Labor). Auf diese wird hier jedoch nicht näher eingegangen.

Steckbrief Formaldehyd

Chemische Formel: HCHO

Produktname: Formaldehydlösung (1–5 %), neutral gepuffert

Kennzeichnung: Nach CLP-V mit Signalwort und folgenden Piktogrammen und H-Sätzen



GHS 07
Ausrufezeichen



GHS 08
Gesundheitsgefahr

Aussehen: farblos, gasförmig

Geruch: stechend

Eigenschaft: gut wasserlöslich

Vorkommen: als Chemikalie bzw. Medizinprodukt gemäß Zweckbestimmung (Formalin, Formol, Methanal, Lösung nach Lillie, Formaldehyd-Lösung, in Desinfektionsmitteln); als Depotstoffe oder Abspalter

Signalwort: Gefahr

H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H341: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

H350: Kann Krebs erzeugen.

Zusätzlich für Formaldehydlösung 5–25 %:

H315: Verursacht Hautreizungen

H319: Verursacht schwere Augenreizungen

H335: Kann die Atemwege reizen.

Grenzwert: MAK:

- Tagesmittelwert (TMW) 0,3 ppm
- Kurzzeitwert (KZW) 0,6 ppm Mow

In Österreich gilt der Grenzwert als Tagesmittelwert (Beurteilungszeitraum 8 h). Als Momentanwert (Mow) gilt 0,6 ppm mit einem Beurteilungszeitraum von 15 Min. Der Mow darf innerhalb von 8 h in Summe maximal für 1 h erreicht werden, wobei die maximale durchgehende Expositionszeit 15 Min. beträgt. Der Mow darf zu keiner Zeit überschritten werden, und über 8 h hinweg muss im Schnitt zudem der TMW eingehalten werden. Bei Überschreitungen des Mow gilt die Ausnahme vom Umluftverbot nicht.

Aufnahmeweg: Einatmen

Wirkung: akut und chronisch (giftig, ätzend, kann Allergien auslösen, krebserzeugend, kann genetische Defekte verursachen)

ab 0,01 ppm: erste Reizungen der oberen Atemwege

1,6 bis 3 ppm: Stechen in der Nase, dem Rachenraum und den Augen
bis 20 ppm: zusätzliches Unbehagen und Tränenfluss, Husten und starkes Brennen der Schleimhäute

ab 30 ppm: Toxisches Lungenödem (Lebensgefahr!)

Krebsart: z. B. Nasen- und Rachentumore

Steckbrief Zytostatika

Chemische Formel: zahlreiche unterschiedliche Substanzgruppen

Kennzeichnung: Arzneimittelprodukt, daher nicht entsprechend CLP-V gekennzeichnet

Aussehen: pulverförmig oder flüssig, unterschiedlich gefärbt

Geruch: unterschiedlich

Eigenschaft: gut wasserlöslich

Vorkommen: als Produkt (verschiedene Arzneimittel)

Grenzwert: keiner

Aufnahmeweg: Einatmen, Hautkontakt, Verschlucken

Wirkung: chronisch
C cancerogen – krebserzeugend
M mutagen – erbgutverändernd
R reproduktionstoxisch – fortpflanzungsgefährdend

Krebsart: überwiegend, aber nicht ausschließlich Leukämie und Lymphome

Überblick: Vorkommen krebserzeugender Arbeitsstoffe nach Arbeitsbereichen

Arbeitsbereich	Vorkommen von Formaldehyd	Vorkommen von Zytostatika	Sonstige relevante krebserzeugende Arbeitsstoffe
Apotheke	<ul style="list-style-type: none"> ■ Herstellung von Lösungen ■ Wareneingang, Warenausgang ■ Lagerung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lagerung ■ Gebrauchsfertigmachen (Zubereitung) ■ Verpackung ■ Entsorgung ■ Transport 	<ul style="list-style-type: none"> ■ z. B. Medikamente
Pathologie, Histologie (Labor)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Probeneingang, Probenausgang ■ Zuschnitt, Fixierung ■ Labortätigkeiten ■ Entsorgung von Proben ■ Gewebeproben ■ Befüllung von Gebinden mit Formalin ■ Probenlagerung ■ Befüllung von Maschinen 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Farbstoffe: Phenolphthalein ■ eventuell Färbereagenzien (Sicherheitsdatenblätter beachten)
OP-Bereich	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gewebeproben ■ Befüllung von Gebinden mit Formalin 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einsatz während einer Operation 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chirurgische Rauchgase (Kautern)
Stationen/ Ambulanzen/ Tagesstationen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gewebeproben ■ Befüllung von Gebinden mit Formalin 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verabreichung ■ Ausscheidungen von Patienten ■ Entsorgung 	
Endoskopie, Gynäkologie, Prosektur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gewebeproben ■ Befüllung von Gebinden mit Formalin 		
Abfallentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gewebeproben ■ schwarze Tonne ■ gelbe Tonne ■ oranger Sack 	<ul style="list-style-type: none"> ■ schwarze Tonne ■ gelbe Tonne ■ oranger Sack 	

Arbeitsbereich	Vorkommen von Formaldehyd	Vorkommen von Zytostatika	Sonstige relevante krebserzeugende Arbeitsstoffe
Sterilisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Befüllung von Maschinen (Sterilisatoren) 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ethylenoxid
Wäscherei		<ul style="list-style-type: none"> ▪ kontaminierte Wäsche 	
Lager	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgabe von Gebinden ▪ Einlagerung von (ungeeigneten od. beschädigten) Gebinden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lagerung ▪ Zubereitung ▪ Entsorgung 	
Transport	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umgang mit beschädigten Proben ▪ Verkehrsunfall beim Transport (auf der Straße – ADR – und innerbetrieblicher Transport) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umgang mit beschädigten Gebinden ▪ Verkehrsunfall beim Transport ▪ Zwischenfall beim innerbetrieblichen Transport (z. B. Bruch) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ethylenoxid

Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit Zytostatika

Für den Umgang mit Zytostatika verweisen wir auf die Broschüre „Sicherer Umgang mit Zytostatika“, welche als PDF auf der Website www.medizinberufe.at zur Verfügung steht, bzw. auf den „Standard für das Gebrauchsfertigmachen, die Applikation und die Ent-

sorgung von Zytostatika“ des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz auf der Ministeriums-Website unter <https://www.bmgf.gv.at/home/Gesundheit/Medizin/Arzneimittel/>.

Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit Formaldehyd

Aufgrund der neuen Einstufung von Formaldehyd tauchen im Gesundheitswesen wiederholt Fragen zum Umgang mit diesem Arbeitsstoff, zu geeigneten Schutzmaßnahmen und Anforderungen an Arbeitsplätze auf. In Österreich wurden dazu im Rahmen eines Projektes mehrere Arbeitsplätze besichtigt, die Exposition einzelner Tätigkeiten ermittelt sowie vorhandene Schutzmaßnahmen bewertet.

Aus allen gewonnenen Erkenntnissen ließen sich Good-Practice-Beispiele ableiten, die die speziellen Anforderungen an Arbeitsplätze deutlich machten und Arbeitsanweisungen zu bestimmten Tätigkeiten ergaben.

Die Vielfalt verschiedener Schutzmaßnahmen zeigt, dass es individuelle Lösungen braucht. Nachfolgend

werden die wirkungsvollsten Maßnahmen aufgezeigt und beschrieben. Die Position der Absaugung, unterschiedliche Arbeitsorganisation sowie die räumlichen Verhältnisse erfordern mitunter zusätzliche Maßnahmen. Grundlegende Vorschriften beispielsweise zur Evaluierung, Dokumentation oder zu Messungen finden Sie im AUVA-Merkblatt M.plus 340 „Krebserzeugende Arbeitsstoffe erkennen und handhaben“.

Für alle Tätigkeiten mit Formaldehyd sind die nachstehenden Allgemeinen Schutzmaßnahmen durchzuführen. Spezielle Schutzmaßnahmen für einzelne Tätigkeiten (T1–T4) und Notfälle (N) werden zusätzlich angeführt. Als Evaluierungsunterstützung finden Sie zu allen Tätigkeiten Checklisten im Anhang.

Nr.	Tätigkeit	Exponierter Personenkreis
A	Allgemeine Schutzmaßnahmen (für alle Tätigkeiten)	alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
T1	Probeneingang/-ausgang	Laborpersonal, Portierinnen/Portiere
T1a	Probentransport (auf der Straße und innerbetrieblich)	Fahrerinnen/Fahrer, Hol-und-Bring-Dienste
T1b	Wareneingang und -ausgang, Lagerung von Formalin	Lageristinnen und Lageristen, Apothekerinnen und Apotheker, Laborpersonal
T2	Zuschnitt, Fixierung	Ärztinnen und Ärzte, Laborpersonal
T2a	Labortätigkeiten	Laborpersonal
T2b	Befüllen von Maschinen (Entwässerer, Sterilisatoren, Färbeautomaten)	Medizinisches Personal, Laborpersonal
T3	Probenbehälter befüllen	Stationsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter, OP-Gehilfinnen und -Gehilfen, Laborpersonal
T4	Proben entsorgen (Misten)	Laborpersonal, Reinigungskräfte
T4a	Abfall entsorgen	Hausarbeiterinnen/-arbeiter, Reinigungskräfte
N	Notfälle	alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
X	Desinfektion	Reinigungskräfte
X	Herstellen von Lösungen	Apothekerinnen/Apotheker, Laborpersonal

Die Tätigkeiten X werden in diesem Merkblatt nicht näher beschrieben, da sie in der Praxis kaum eine Rolle spielen. Die Unterpunkte (z. B. T1a, T1b etc.) werden nicht näher beschrieben, da die Schutzmaßnahmen jenen der übergeordneten Tätigkeiten T1, T2 etc. entsprechen.

Allgemeine Schutzmaßnahmen (für alle Tätigkeiten)

Substitution

Für alle Arbeitsplätze gilt die Substitution von Formaldehyd als beste Schutzmaßnahme. Die zurzeit am Markt angebotenen Ersatzprodukte sind jedoch noch in der Erprobung. Eine Alternative ist z. B. MorFFFix (Formalinersatz). Bei der Verwendung von Formaldehyd-Ersatzprodukten empfehlen wir darauf zu achten, dass es sich nicht um einen Formaldehydabspalter handelt. Erkennbar ist ein solcher mithilfe des Sicherheitsdatenblatts – siehe Punkt 10 „Reaktivität und Stabilität“.

Neben der Stoffsubstitution gilt auch eine Konzentrationsverringerung von Formaldehyd als übergeordnete Schutzmaßnahme, die an allen Arbeitsplätzen und bei allen Tätigkeiten anzustreben ist. Nur in wenigen Ausnahmen ist eine Formaldehydkonzentration über 4,5 % notwendig.

Technische Maßnahmen

Technische Sicherheit (Behälter): Vorbefüllte Gebinde sind bis zu 500 ml Füllmenge empfehlenswert;

bei Gebinden mit höherem Fassungsvermögen besteht beim Einlegen von Proben Spritzgefahr bzw. die Gefahr des Überfüllens. Es gibt auch Systeme, bei denen der geschlossene Probenbehälter mit Formalin befüllt wird.

Behälter mit überschichteten Formalinphasen sind ebenfalls im Einsatz, erfordern jedoch einen anderen Umgang und sind vorwiegend für kleine Gewebeteile geeignet (erhältlich bis 60 ml).



Abb. 1 und 2: Beispiele für mit Formalin vorbereitete Gebinde bis zu einer Größe von 5 Litern (li.) und vorbereitete Schraubgebilde für kleine Gewebeproben (re.)

Moderne Laboreinrichtung: Insbesondere abgasaugte Entsorgungsstationen mit einer im Tisch integrierten Entsorgungseinheit, spezielle Zuschnittstische oder Werkbänke mit gerichtetem Luftstrom reduzieren die Exposition erheblich.

Organisatorische Maßnahmen

Tätigkeiten, die keinen Umgang mit Formaldehyd erfordern, sind räumlich getrennt durchzuführen (z. B. Dokumentation).

Persönliche Maßnahmen

Die verschiedenen Persönlichen Schutzausrüstungen wie Handschuhe, Atemschutz etc. werden in den jeweiligen Abschnitten zu den einzelnen Tätigkeiten T1–T4 in diesem Merkblatt beschrieben.

Good-Practice-Beispiele

Formaldehyd-Konzentration verringern

Die wichtigste und wirkungsvollste Maßnahme ist, die Formaldehyd-Konzentration zu verringern. Wir empfehlen die Verwendung einer maximal 4,5%igen Lösung. Eine höhere Konzentration der Formaldehydlösung bewirkt eine höhere Exposition der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ist zumeist nicht erforderlich. Gebrauchsfertige Lösungen vermeiden die Exposition bzw. Zwischenfälle beim Herstellen der Lösung.



Abb. 3: Kanister mit Formaldehydlösung geringer Konzentration

Abb. 4: Mit Formalin vorgefüllte Schraubeprovetten

Richtige Lagerung

Die Probenlagerung (Rückstellmuster) muss in einem gut belüfteten Bereich (Kasten, Raum) stattfinden. Keinesfalls darf die Lagerung an einem ständigen Arbeitsplatz erfolgen. Es dürfen nur dicht verschlossene und von außen gereinigte Gebinde aufbewahrt werden.



Abb. 5: Ein abgasaugter Schrank verhindert die Formalinemission der darin gelagerten Proben, sodass in dem Raum eine geringere Belastung erreicht wird

Auslaufen der Formaldehydlösung vermeiden (geeignete Gebinde)

Um ein Auslaufen der Formaldehydlösung zu vermeiden, sind geprüfte flüssigkeitsdichte Gebinde zu verwenden (neben einem Herstellerzertifikat ist diese Eigenschaft auch am Gefahrgut-Baumusterprüfcode erkennbar). Gebinde für Feststoffe oder aus Glas sind nicht geeignet.

Kennzeichnung und Zutrittsbeschränkung

Alle Bereiche, in denen Formaldehyd verwendet oder gelagert wird, müssen deutlich sichtbar gekennzeichnet werden. Zusätzlich sind Zutrittsbeschränkungen

einzurichten. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die bei der Arbeit Kontakt mit Formaldehyd haben, sind zu unterweisen und über die Gefahren zu informieren. Es besteht die Verpflichtung, Arbeits- und Privatkleidung voneinander getrennt aufzubewahren. Die Reinigung der Arbeitskleidung muss durch die Arbeitgeberin bzw. den Arbeitgeber erfolgen.

Notfallplanung

Bei Zwischenfällen wie Bruch, Verschütten etc. sind Schutzmaßnahmen für Notfälle (vgl. Formaldehyd-Checkliste N im Anhang) zu setzen.



Abb. 6: Die Kennzeichnung dieses Bereiches mit dem Piktogramm „Gesundheitsgefahr“ warnt Personen vor dem Betreten

Für Tätigkeit T1: Probeneingang/-ausgang (Transport, Lagerung)

Tätigkeitsbeschreibung

Es werden Proben von einer zentralen Stelle angenommen. Diese zentrale Stelle sollte im Idealfall das Labor oder eine dafür ausgelegte Probenannahmestelle sein. Ungünstig wäre es hingegen, stattdessen Portierlogen etc. zur Probenannahme zu verwenden.



Abb. 7: Beispiel einer zentralen Probenannahmestelle

Belastung

Belastung entsteht vorwiegend durch Hautkontakt, mitunter auch durch Einatmen bei der Freisetzung von Formaldehyd durch schlecht verschlossene, beschädigte oder von außen kontaminierte Proben.

Beurteilung der Belastung

Nachdem es nur in Ausnahme- oder bei Zwischenfällen zum Kontakt mit Formaldehyd kommt, sind die Tätigkeiten rund um den Probeneingang bzw. Probenausgang als gering belastet einzustufen.

Good-Practice-Beispiele

Lagerplatz und Abstellflächen

Der Lagerplatz und die Abstellflächen für Gebinde mit Formaldehyd dürfen nicht unmittelbar neben einem ständigen Arbeitsplatz liegen bzw. sollten räumlich voneinander getrennt sein, etwa durch eine Glasscheibe (dies betrifft insbesondere Portierlogen und Probeannahmestellen). Eine positive Umsetzung ist im folgenden Bild dargestellt. Werden saugfähige Unterlagen verwendet, so müssen diese regelmäßig getauscht sowie bei Kontamination sofort entsorgt werden.

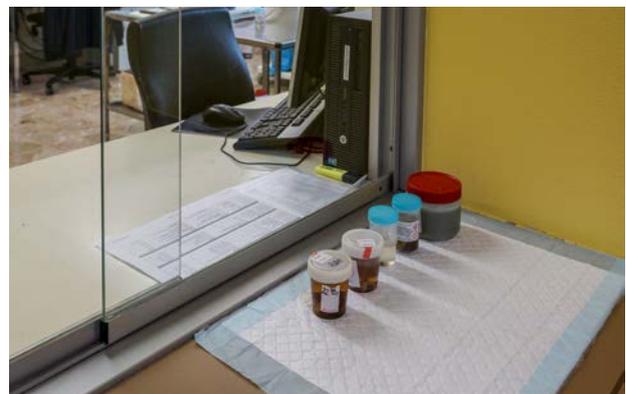


Abb. 8: Positivbeispiel: Die Probenannahme ist hier durch ein Glasschiebefenster vom Labor getrennt

Tragehilfen

Proben sind ausschließlich mit einer geeigneten Tragehilfe zu transportieren. Nierentassen sind dafür



nicht geeignet, da es leicht zu einem Bruch und somit einem Verlust der Probe und folglich einer Formaldehydkontamination kommen kann.



Abb. 9 und 10: Zwei Beispiele für geeignete Tragehilfen zum innerbetrieblichen Probentransport

Für Tätigkeit T2: Zuschnitt, Fixierung

Tätigkeitsbeschreibung

Es werden Proben aufgearbeitet (Zuschnitt), makroskopisch begutachtet und in Formaldehyd fixiert. Diese Tätigkeiten werden oft von zwei Personen durchgeführt. Eine Ärztin bzw. ein Arzt begutachtet und schneidet die Gewebeprobe, eine Labormitarbeiterin bzw. ein Labormitarbeiter beschriftet und konserviert diese. Die Arbeitsplätze können unterschiedlich angeordnet sein (siehe Good-Practice-Beispiele).

Belastung

- Einatmen von Formaldehyd bei direktem Umgang mit dem Arbeitsstoff
- Hautkontakt mit Formaldehyd bei direktem Umgang
- offene Gebinde mit Formaldehyd
- Zwischenfälle mit Formaldehyd (Umschütten, Hinunterfallen etc.)

Beurteilung der Belastung

Ausschlaggebend für die Belastung sind die Beschaffenheit des Schnittplatzes, die Konzentration der Formalinlösung, die tatsächliche Absaugleistung, das Arbeitsaufkommen, die Raumgröße und die persönliche Hygiene. Vorgeschrieben ist eine jährliche Überprüfung der Absaugung (Schnittplatz), zudem sollte im Arbeitsbereich stets so wenig Absaugfläche wie möglich verstellt sein. Es ist von einer mittleren

Belastung auszugehen. Eine Beurteilung der Exposition ist notwendig. Dies kann zum Beispiel durch eine Berechnung oder Messung erfolgen.

Good-Practice-Beispiele

Abgesaugte Arbeitstische

Die Tätigkeiten dürfen nur auf abgesaugten Arbeitstischen oder abgesaugten Werkbänken durchgeführt werden (Abb. 11). Dabei dürfen die Absauglöcher des Tisches nicht durch Gegenstände abgedeckt werden. Idealerweise werden die benötigten Gegenstände auf Lochblechaufsätzen (Abb. 12) abgestellt. Einander gegenüberliegende Arbeitsplätze sind von Vorteil, da das Konservieren und Beschriften der Proben dann ebenso am Absaugtisch erfolgt. Der Arbeitsablauf wird dadurch ergonomischer.



Abb. 11: Abgesaugter Lochblechtisch mit zwei nebeneinander liegenden Arbeitsplätzen

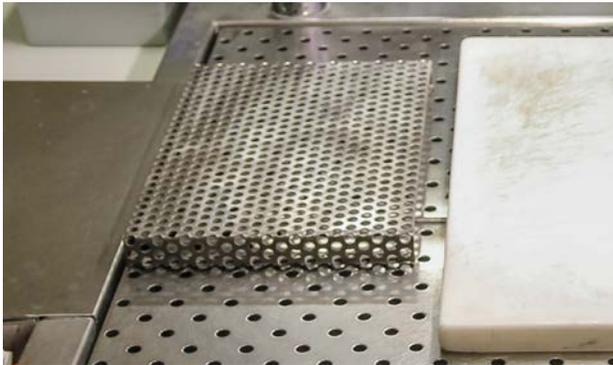


Abb. 12: Durch eine solche Lochblechauflage zum Abstellen von Gebrauchsgegenständen werden die Absauglöcher nicht verstopft

Richtige Schneideunterlage

Die Schneideunterlage muss mit Füßen ausgestattet sein (Abb. 13), damit die Unterlage nicht vollflächig auf dem Absaugtisch aufliegt und die Absauglöcher verdeckt (Abb. 14). Generell sollten so wenige Gegenstände wie möglich auf dem Absaugtisch platziert werden. Die Größe der Schneideunterlage wird nach Möglichkeit auf die tatsächlich notwendige Größe reduziert. Die in Abb. 15 und 16 dargestellten Schneidbretter sind so konzipiert, dass Formaldehyd darauf von der Person weg abfließt, wodurch die Belastung weiter gesenkt wird. Nachteil in Abb. 15 ist der durchgehende Standfuß, er reduziert die Absaugleistung.



Abb. 13: Positiv: Gute Absaugleistung durch ein nach vorne offenes Schneidbrett mit kleinen Standfüßen
Abb. 14: Negativ: Reduzierte Absaugleistung durch ein vollflächig aufliegendes Schneidbrett

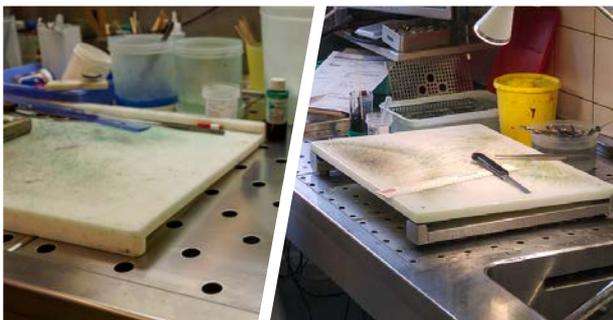


Abb. 15 u. 16: Auf konisch verlaufenden Schneidbrettern fließt Formalin nach hinten und weg von der Person ab

Abdampfen vermeiden

Offene Gebinde sind im gesamten Labor zu vermeiden bzw. zu verschließen oder in den Abzug zu stellen. Mit Formalin getränkte Tücher müssen spätestens nach Beendigung der Tätigkeit in geschlossenen Mülleimern entsorgt werden. In der Praxis empfiehlt es sich, kleine Mülleimer zu verwenden, da diese erfahrungsgemäß häufiger entleert werden. Das Abdampfen von Formaldehyd in die Atemluft führt zu einer nicht zu unterschätzenden Exposition.



Abb. 17: Ein verschlossener Mülleimer für in Formalin getränkte Tücher oder Handschuhe vermeidet das Abdampfen

Persönliche Schutzausrüstung

Bei Arbeiten mit Formaldehyd müssen Schutzhandschuhe verwendet werden. Geeignet sind beispielsweise Einmalhandschuhe aus Nitril. Eine EN374-Zulassung Kat. 3 ist erforderlich (idealerweise Kennbuchstabe R – auf Formaldehyd geprüft). Die vom Hersteller angegebenen Durchbruchzeiten sind zu berücksichtigen. Die maximale Tragedauer ist festzulegen, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind zu unterweisen.

Latexhandschuhe sind keinesfalls geeignet!



Abb. 18: Auf Formaldehyd geprüfte Nitrilhandschuhe

Räumliche Trennung

Tätigkeiten, die keinen Umgang mit Formaldehyd erfordern, sind räumlich getrennt durchzuführen (z. B. Dokumentation).

Für Tätigkeit T3: Probenbehälter befüllen

Tätigkeitsbeschreibung

Das Vorbefüllen von leeren Gebinden mit Formaldehydlösung findet in unterschiedlichen Bereichen statt (z. B. OP-Vorraum, Endoskopie, Prosektur etc.). Das Befüllen der Probenbehälter bzw. das Einlegen von Gewebeproben findet ortsnah zum Entnahmebereich der Gewebe statt. Dazu wird entweder Formalin in den Behälter geleert oder die Gewebeprobe in einen bereits vorbereiteten Behälter eingelegt.

Belastung

Im Rahmen dieser Tätigkeit kann es zum Einatmen von Formaldehyd und zu Hautkontakt durch den direkten Umgang mit dem Arbeitsstoff kommen.

Beurteilung der Belastung

Bei der Tätigkeit „Befüllen“ entsteht eine kurzzeitige Exposition. Diese Belastung wird als niedrig eingestuft, wenn pro Arbeitsvorgang nur wenige Behälter befüllt werden. Die Exposition wird deutlich verringert, wenn der Bereich abgesaugt wird.

Good-Practice-Beispiele

Befüllung

Idealerweise wird in einem abgesaugten Bereich befüllt. Das Befüllen soll nicht direkt aus Großgebinden heraus erfolgen, sondern mittels Dosierhilfen.

Persönliche Schutzausrüstung

- **Atemschutz:** Werden mehrere größere Gebinde direkt nacheinander in einem nicht abgesaugten Bereich befüllt, ist Atemschutz notwendig (Filterklasse B2, Kennfarbe grau; Filter mit dem Zusatz +Formaldehyd; Kombifilter B2-P3).

OP-Masken oder Staubmasken (z. B. FFP2) bieten keinen Schutz!

- **Schutzbrille:** Beim Befüllen ist eine Schutzbrille zu tragen (Spritzgefahr!). Große Gewebeproben sind vorher in den Probenbehälter einzulegen, dieser wird danach mit Formalin befüllt. Diese Vorgehensweise reduziert die Spritzgefahr durch das Hineinfallen der Probe und wird für Behälter mit einem Fassungsvermögen ab 500 ml empfohlen.



Abb. 19: Ein Platz im OP-Vorraum ist zum Befüllen von Gebinden mit Formalin vorgesehen

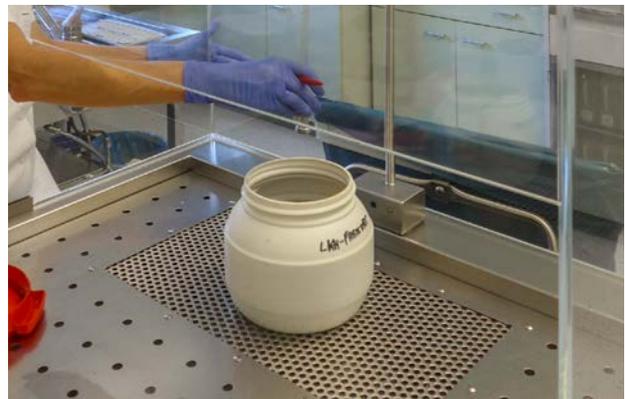


Abb. 20: Abgesaugte Dosierstation zum Befüllen von Gebinden mit Formalin im OP-Bereich



Abb. 21: Dosierpumpe zum sicheren Befüllen von Gebinden

- Schutzhandschuhe:** Bei Arbeiten mit Formaldehyd müssen Schutzhandschuhe verwendet werden. Geeignet sind beispielsweise Einmalhandschuhe aus Nitril. Eine EN374-Zulassung Kat. 3 ist erforderlich (idealerweise Kennbuchstabe R – auf Formaldehyd geprüft). Die vom Hersteller angegebenen Durchbruchzeiten sind zu berücksichtigen. Die maximale Tragedauer ist festzulegen, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind zu unterweisen.

Latexhandschuhe sind keinesfalls geeignet!



Abb. 22: Eine Mitarbeiterin im OP-Bereich mit geeigneter Persönlicher Schutzausrüstung

Für Tätigkeit T4: Proben entsorgen (Misten)

Tätigkeitsbeschreibung

Beim Entsorgen der Proben wird das Formalin von den Gewebeproben getrennt. Dies wird idealerweise über eine dafür vorgesehene Entsorgungsstation durchgeführt.

In der Praxis erfolgt das Trennen oft mit Trichter/Sieb in speziellen Waschbecken. Das Probenmate-



Abb. 23: Eine abgesaugte Entsorgungsstation mit einem Abfluss in einen zentralen Formalin-Sammelbehälter, der sich außerhalb des Gebäudes befindet

rial im Sieb wird der gelben oder schwarzen Tonne (Krankenhausmüll) zugeführt und wie auch der Sammelbehälter für Formaldehyd anschließend der Abfallentsorgerin/dem Abfallentsorger übergeben. Das Formalin wird als Desinfektionsmittel entsorgt. Die Probengefäße werden fallweise gewaschen und wiederverwendet.

Belastung

Im Rahmen dieser Tätigkeit kann es zum Einatmen und zu Hautkontakt durch direkten Umgang mit dem Arbeitsstoff beim Entsorgen und Waschen der Probenbehälter kommen.

Beurteilung der Belastung

Bei der Tätigkeit „Misten“ bzw. Entsorgen der Gewebeproben wurden die höchsten Expositionen gemessen. Das Wiederverwenden der Probenbehälter ist zu überdenken. Die Kosten der getrennten Formalin- und Gewebeentsorgung und Wiederverwendung von Gebinden (Kosten Probengefäße, Kosten Entsorgung, Waschaufwand), sind den Kosten einer Neuanschaffung von Gebinden und der gemeinsamen Entsorgung von Gewebe und Formalin gegenüberzustellen.

Die hohe Exposition entsteht durch die häufig angewandte Praxis der getrennten Entsorgung von Formalin und Gewebeproben. Moderne abgesaugte Entsorgungsstationen reduzieren die Exposition. Das direkte Entsorgen von geschlossenen gefüllten Präparat-Behältern reduziert die Exposition deutlich. Bei der derzeit gängigen Praxis ist von einer hohen Belastung auszugehen.

Good-Practice-Beispiele

Entsorgung befüllter Probengefäße

Ideal ist es, kleine Probengefäße befüllt zu entsorgen (ohne Formalin zuvor abzuschütten). Dazu muss vorab Rücksprache mit dem Entsorgungsunternehmen gehalten werden, um abzuklären, ob der Abfallbehandler die in Bezug auf die Sammlung oder Behandlung der Abfallart entsprechende Berechtigung besitzt.



Abb. 24: Gebrauchte Probengebinde werden gleich zusammen mit der darin befindlichen Gewebeprobe und dem Formalin entsorgt

Räumliche Trennung

Das Entsorgen muss in einem von ständigen Arbeitsplätzen räumlich getrennten Bereich durchgeführt werden. Ist das nicht möglich, muss der Zeitpunkt der Entsorgung so gewählt werden, dass keine anderen Personen bzw. umliegenden Arbeitsplätze belastet werden. Generell sollte das Entsorgen vor dem Arbeitsende und am Ende der Woche durchgeführt werden. Die Entsorgung wird zur Minimierung der Exposition nach Möglichkeit von nur einer Person durchgeführt, jedoch sollten Kolleginnen und Kollegen informiert sein, damit bei einem Zwischenfall rasch Erste Hilfe geleistet werden kann.



Abb. 25: Kennzeichnung des Entsorgungsbereichs: „Tätigkeiten mit Formalin“ und Zutrittsverbot

Absaugungen an Waschbecken oder in den Entsorgungsstationen

Der Entsorgungsbereich muss abgesaugt werden. Moderne Laboreinrichtungen haben bereits Absaugschlitze in den Waschbecken, ältere können nachgerüstet werden. Das Arbeiten im Abzug kann ebenso wie eine nachgerüstete Absaugung beim Waschbecken zusätzlich Abhilfe schaffen. Eingesetzte Trichter dürfen die Absaugschlitze nicht überragen. Gegebenenfalls überstehende Trichter müssen gekürzt werden oder es wird ein Sieb am Waschbeckenboden verwendet. Bestenfalls wird im Abzug oder über eine abgesaugte Entsorgungsstation entsorgt.



Abb. 26: Trennung von Gewebe und Formalin mittels Trichter in einem abgesaugten und teils eingehaustem Bereich.



Abb. 27: Die Mindestanforderung an Schutzmaßnahmen ist es, das Entsorgen in einem abgesaugten Raum mit einer Atemschutzmaske durchzuführen



Abb. 28: Ideal ist eine Entsorgungsstation mit Absaugung

Persönliche Schutzausrüstung

- **dicht schließende Schutzbrille:** Beim Entsorgen ist eine Schutzbrille zu tragen (Spritzgefahr!).
- **Schutzhandschuhe:** Bei Arbeiten mit Formaldehyd müssen Schutzhandschuhe getragen werden. Geeignet sind beispielsweise Einmalhandschuhe aus Nitril. Eine EN374-Zulassung Kat. 3 ist erforderlich (idealerweise Kennbuchstabe R – auf Formaldehyd geprüft). Die vom Hersteller angegebenen Durchbruchzeiten sind zu berücksichtigen. Die maximale Tragedauer ist festzulegen, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind zu unterweisen. **Latexhandschuhe sind keinesfalls geeignet!**
- **Gummischürze**
- **Atemschutzmaske (Filterklasse B2, Kennfarbe grau; Filter mit dem Zusatz +Formaldehyd; Kombifilter B2-P3):** Trotz technischer Maßnahmen wird aufgrund der hohen Exposition beim

Entsorgen die Verwendung von Atemschutz immer empfohlen. Die Filtergeräte sind mindestens vierteljährlich durch eine fachkundige Person auf ordnungsgemäßen Zustand und auf die Einhaltung der Schutzfunktion gemäß PSA-V zu prüfen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind entsprechend zu unterweisen. Herstellerinformationen müssen beachtet werden. OP-Masken und Staubmasken (z. B. FFP2) bieten keinen Schutz!

Richtiges Waschen der Probengefäße

Das Waschen der Probengefäße darf nicht von Hand erfolgen (sehr hohe Exposition). Keinesfalls darf mit heißem Wasser vorgespült werden. Gewebeproben und Formalin werden getrennt, die Gewebeproben entsorgt, Formalin gesammelt und die entleerten Gebinde in die Spülmaschine gegeben. Die Geschirrspülmaschine sollte idealerweise im selben Arbeitsraum, in dem auch entsorgt wird, aufgestellt sein (räumliche Trennung, kurze Transportwege) und abgesaugt werden bzw. der Raum, in dem sich diese befindet, sollte mechanisch belüftet sein.



Abb. 29: Das Waschen bereits vorgespülter Probengebinde erfolgt am besten in der Geschirrspülmaschine

Für Notfälle N: Zwischen- oder Unfälle

Beschreibung

In Bereichen in denen mit Formaldehydlösung hantiert wird, ist ein Notfallset aufzulegen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter müssen in der Anwendung unterwiesen werden. Das Notfallset sollte mindestens enthalten:

- Schutzbrille (bestenfalls dicht schließend)
- Gummischürze
- Schutzhandschuhe (Nitril)
- Atemschutzmaske (Filterklasse B2, Kennfarbe grau; Filter mit Zusatz +Formaldehyd; Kombifilter B2-P3)
- Bindevliese, Bindemittel, Saugmaterial
- Bergefass, Entsorgungsbehälter (Sack)



Abb. 30: Ein Notfallset für Zwischenfälle mit Formalin

Anhang

Formaldehyd-Checkliste A

Allgemeine Schutzmaßnahmen (für alle Tätigkeiten)

Beträgt die Konzentration der Formalinlösung max. 4,5 %?

Höhere Konzentrationen führen zu einer unnötigen Belastung.

Werden zum Transport von mehreren Proben bruch sichere Tragehilfen verwendet, um die Proben vor einer möglichen Beschädigung zu schützen?

Nierentassen sind keine geeigneten Tragehilfen!

Werden für Formalin flüssigkeitsdichte Gebinde verwendet?

Die Verwendung ungeeigneter Gebinde kann dazu führen, dass Proben „auslaufen“ und das Präparat unbrauchbar wird.

Ist eine Bereichskennzeichnung für Formaldehyd gemäß KennV (Symbol GHS 08) vorhanden?

Ist die Lagermenge der Formalinlösung auf das unbedingt notwendige Maß reduziert?

Wird die Formalinlösung NICHT über Kopf gelagert?

Werden die Proben dicht verschlossen gelagert und ggf. außen gereinigt?

Ist der Lagerort der Proben KEIN ständiger Arbeitsplatz?

Für die Lagerung ist ein gut belüfteter Bereich empfehlenswert.

Werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter jährlich unterwiesen und über die Gefahren von Formaldehyd informiert?

Formaldehyd-Checkliste T1

Probeneingang und -ausgang

Arbeitsbereiche

Apotheke, Pathologie, Histologie (Labor), Portierloge

Exponierter Personenkreis

Laborpersonal, Portierin/Portier

Befindet sich der Lagerplatz bzw. die Abstellfläche in unmittelbarer Nähe eines Arbeitsplatzes?

Es gilt zu vermeiden, dass Proben in oder neben Arbeitsplätzen (z. B. Portierlogen) abgestellt bzw. gelagert werden.

Werden für den Lagerplatz geeignete Kisten bzw. Unterlagen verwendet?

Kartonagen oder Nierentassen sind nicht geeignet.

Werden zum Transport von mehreren Proben bruch sichere Tragehilfen verwendet, um die Proben vor einer möglichen Beschädigung zu schützen?

Werden für die Proben flüssigkeitsdichte Gebinde (Baumusterprüfcode) verwendet?

Die Verwendung ungeeigneter Gebinde kann dazu führen, dass Proben „auslaufen“ und das Präparat unbrauchbar wird.

Wissen alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Bescheid, wo sich das Notfallset befindet und welche Notfallmaßnahmen gegebenenfalls getroffen werden müssen?

Formaldehyd-Checkliste T2

Zuschnitt, Fixierung

Arbeitsbereiche

Pathologie, Histologie (Labor)

Exponierter Personenkreis

Ärztinnen/Ärzte, Laborpersonal

Sind abgesaugte Arbeitstische (Zuschneide-Plätze) vorhanden?

Bei der Makroskopie kommt es zu erhöhten Formaldehydkonzentrationen.

Verstellen Gegenstände auf der Arbeitsfläche die Absaugöffnungen?

Die Anzahl der auf der Absaugfläche befindlichen Gegenstände (Putztücher, Proben etc.) sollte möglichst gering gehalten werden. Große Gegenstände sind andernorts zu verwahren.

Sind Schneideunterlagen mit Standfüßen ausgestattet, um nicht vollflächig aufzuliegen?

Neben Schneideunterlagen werden von BMA (biomedizinischen Analytiker/-innen) oft ähnliche Unterlagen verwendet; diese können evtl. durch Lochblech ersetzt werden.

Ist die gewählte Schneideunterlage der Probe hinsichtlich ihrer Größe angepasst?

Die Schneideunterlage und die restlichen Gegenstände sind möglichst platzsparend auszulegen.

Sind die Arbeitsplätze ergonomisch angeordnet (einander gegenüber)?

Das Konservieren und Beschriften der Proben erfolgt durch diese Anordnung ebenfalls auf dem Absaugtisch. Auf diese Weise werden Arbeitsprozesse vereinfacht und beschleunigt.

Werden geeignete Einweghandschuhe (z. B. aus Nitril) getragen?

Eine EN374-Zulassung sowie die Schutzkategorie 3 sind hier von Vorteil, Kennbuchstabe – R (z. B. JRL). Achtung: Latex ist als Handschuhmaterial nicht geeignet!

Werden bei den Handschuhen die Durchbruchs- bzw. Handschuhwechselzeiten beachtet?

Beachten Sie: Je dünner der Handschuh ist, desto öfter muss gewechselt werden.

Wird ein Hautschutzplan angewandt?

Bei regelmäßigen Tätigkeiten mit Schutzhandschuhen ist ein Hautschutzplan auszuarbeiten, zu unterweisen und durchzuführen.

Werden Abfallbehälter, die formalinetränkte Tücher enthalten, verschlossen bzw. zeitnah entleert?

Nicht verschlossene Behälter tragen zur Hintergrundbelastung bei.

Stehen Gebinde oder Proben offen im Labor?

Offene Gebinde sind im gesamten Labor zu vermeiden, Gebinde sind zu verschließen oder in den Abzug zu stellen.

Werden Tätigkeiten ohne Formaldehyd (z. B. Dokumentation) in einem räumlich getrennten Bereich durchgeführt?

Wissen alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Bescheid, wo sich das Notfallset befindet und welche Notfallmaßnahmen gegebenenfalls getroffen werden müssen?

Formaldehyd-Checkliste T3

Probenbehälter befüllen

Arbeitsbereiche

Pathologie, Histologie (Labor), OP-Bereich, Stationen/Ambulanzen/Tagesstationen, Endoskopie

Exponierter Personenkreis

Stationsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter, OP-Gehilfinnen und -Gehilfen

Ist der Raum, in dem die Befüllung stattfindet, mechanisch belüftet?

Betroffen sind Räume wie der OP, ein OP-Vorraum mit Raumbelüftung etc.

Wird der Bereich, in dem die Befüllung stattfindet, direkt abgesaugt?

Werden zum Befüllen Dosierhilfen verwendet?

Wird Persönliche Schutzausrüstung verwendet?

- Schutzbrille, Visier
- Einwegschrürze
- Schutzhandschuhe (Nitrilhandschuhe, mit EN374-Zulassung Kat. 3)
- Atemschutzmaske

Werden größere Proben zuerst in Probenbehälter gelegt und erst anschließend mit Formalin befüllt?

Diese Vorgehensweise unterbindet die Spritzgefahr, die durch das Hineinfallen der Probe in die Flüssigkeit entstehen würde und ist ab einer Flüssigkeitsmenge von 500 ml empfohlen.

Wissen alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Bescheid, wo sich das Notfallset befindet und welche Notfallmaßnahmen gegebenenfalls getroffen werden müssen?

Formaldehyd-Checkliste T4

Proben entsorgen (Misten)

Arbeitsbereiche

Pathologie, Histologie (Labor)

Exponierter Personenkreis

Laborpersonal, Reinigungskräfte

Ist der Raum/Platz, in dem die Entsorgung stattfindet, von den restlichen Arbeitsplätzen getrennt?

Räumliche Trennung sorgt dafür, dass andere Arbeitsplätze bzw. Personen nicht belastet werden.

Ist der Entsorgungszeitpunkt so gewählt, dass niemand zusätzlich belastet wird?

Das Arbeitsende des letzten Arbeitstages der Woche eignet sich besonders gut, um die Entsorgung durchzuführen.

Findet die Entsorgung in Kenntnis anderer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter statt? Wären Ersthelferinnen und Ersthelfer bei einem Notfall sofort verfügbar?

Besitzt das Waschbecken Absaugschlitze bzw. findet der Entsorgungsvorgang bei einer Absaugvorrichtung statt?

Die Waschbecken müssen abgesaugt werden. Moderne Laboreinrichtungen besitzen integrierte Absaugschlitze, ältere Modelle können nachgerüstet werden.

Werden für den Entsorgungsvorgang Trichter benutzt?

Eingesetzte Trichter sollten nicht über den Waschbeckenrand ragen; gegebenenfalls kann anstelle des Trichters ein Sieb oder eine Einlage verwendet werden.

Wird Persönliche Schutzausrüstung verwendet?

- Schutzbrille, Visier
- Gummischürze
- Schutzhandschuhe (Nitrilhandschuhe, mit EN374-Zulassung Kat. 3)
- Atemschutzmaske

Wird ein Hautschutzplan angewandt?

Bei regelmäßigen Tätigkeiten mit Schutzhandschuhen ist ein Hautschutzplan auszuarbeiten, zu unterweisen und durchzuführen.

Werden Probengefäße mit Hilfe eines Geschirrspülers gereinigt?

Die Reinigung der Probengefäße sollte nicht per Hand erfolgen und räumlich getrennt von anderen Arbeitsplätzen stattfinden.

Werden die Probengefäße ausgespült?

Kaltes Wasser verwenden, heißes Wasser erhöht die Belastung!

Erfolgt die Entsorgung von Formalin und Gewebeproben zusammen (im gefüllten Gebinde)?

Empfohlen wird die Entsorgung des gefüllten Gebindes (ohne vorheriges Abschütten von Formalin).

Formaldehyd-Checkliste N

Notfälle

Ist die geeignete Persönliche Schutzausrüstung vorrätig?

- Schutzbrille, Visier
- Einwegschrürze
- Schutzhandschuhe (Nitrilhandschuhe, mit EN374-Zulassung Kat. 3)
- Atemschutzmaske

Gibt es Bindemittel/Saugvliese, die im Fall des Austretens von größeren Mengen Formalin eingesetzt werden können?

Die Entsorgung muss in verschlossenen Behältern erfolgen (z. B. Bergefass).

Wissen alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Bescheid, wo sich das Notfallset befindet und welche Notfallmaßnahmen gegebenenfalls getroffen werden müssen?

Weitere Informationen im Internet

www.auva.at/krebsgefahr

Website der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt mit Materialien und Informationen zum Präventionsschwerpunkt 2018–2020: „Gib Acht, Krebsgefahr! – Eine Initiative der AUVA gegen krebserzeugende Arbeitsstoffe“

https://www.arbeitsinspektion.gv.at/inspektorat/Arbeitsstoffe/Schwerpunktthema_Kanzerogene_Arbeitsstoffe

Website der Arbeitsinspektion mit Materialien und Informationen zum Schwerpunktthema Kanzerogene Arbeitsstoffe

www.medizinberufe.at

Website des Healthmedia Verlags zum Arbeitsschutz in Medizinberufen. Hier ist unter anderem die Broschüre „Sicherer Umgang mit Zytostatika“ zu finden.

<https://www.bmgf.gv.at/home/Gesundheit/Medizin/Arzneimittel/>

Website des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz. Hier ist unter anderem der „Standard für das Gebrauchsfertigmachen, die Applikation und die Entsorgung von Zytostatika“ zu finden.

Krebserzeugende Arbeitsstoffe in Gesundheitseinrichtungen

Bitte wenden Sie sich in allen Fragen des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit bei der Arbeit an den Unfallverhütungsdienst der für Sie zuständigen AUVA-Landesstelle:

Oberösterreich:

UVD der Landesstelle Linz
Garnisonstraße 5, 4010 Linz
Telefon +43 5 93 93-32701

Salzburg, Tirol und Vorarlberg:

UVD der Landesstelle Salzburg
Dr.-Franz-Rehrl-Platz 5, 5010 Salzburg
Telefon +43 5 93 93-34701

UVD der Außenstelle Innsbruck
Ing.-Etzel-Straße 17, 6020 Innsbruck
Telefon +43 5 93 93-34837

UVD der Außenstelle Dornbirn
Eisengasse 12, 6850 Dornbirn
Telefon +43 5 93 93-34932

Steiermark und Kärnten:

UVD der Landesstelle Graz
Göstinger Straße 26, 8020 Graz
Telefon +43 5 93 93-33701

UVD der Außenstelle Klagenfurt
Waidmannsdorfer Straße 42,
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Telefon +43 5 93 93-33830

Wien, Niederösterreich und Burgenland:

UVD der Landesstelle Wien
Webergasse 4, 1200 Wien
Telefon +43 5 93 93-31701

UVD der Außenstelle St. Pölten
Kremser Landstraße 8, 3100 St. Pölten
Telefon +43 5 93 93-31828

UVD der Außenstelle Oberwart
Hauptplatz 11, 7400 Oberwart
Telefon +43 5 93 93-31901

**Infos für
Führungskräfte**

Das Plus an
Sicherheit!

Das barrierefreie PDF dieses Dokuments gemäß PDF/UA-Standard ist unter www.auva.at/publikationen abrufbar.

Medieninhaber und Hersteller: Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien
Verlags- und Herstellungsort: Wien