

Raumdesinfektion mit Formaldehyd

FÜR EIN GESUNDES BERUFSLEBEN



bGw

Berufsgenossenschaft
für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege

Experten

Raumdesinfektion mit Formaldehyd



Impressum

Raumdesinfektion mit Formaldehyd

Erstveröffentlichung 06/2006, Stand 06/2009

© 2006 Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege – BGW

Herausgeber

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege – BGW
Grundlagen der Prävention und Rehabilitation
Pappelallee 35/37
22089 Hamburg

Telefon: (040) 202 07 - 0

Telefax: (040) 202 07 - 24 95

www.bgw-online.de

Bestellnummer

GP3

Verfasser

Dr. G. Halsen, BGW - Köln, Fachbereich Gefahrstoffe und Toxikologie,
W. Bodenschatz, Fachschule für Hygienetechnik/Desinfektorenschule Mainz
(Kapitel 3: Checkliste zur Durchführung der Raumdesinfektion)

Gestaltung und Satz

Martin Großkinsky – Designer AGD, Hamburg

Überarbeitung

Terminal 4 Verlag GmbH, Hamburg

Druck

Eggers Druckerei & Verlag GmbH, Heiligenhafen

Gedruckt auf Profisilk – chlorfrei, säurefrei, recyclingfähig,
biologisch abbaubar nach ISO-Norm 9706.

Inhalt

1	Vorsicht bei der Raumdesinfektion	7
1.1	Einleitung	7
1.2	Vorbereitung	8
1.3	Durchführung	8
1.4	Anbieter von Sachkundelehrgängen	9
1.5	Wichtige Hinweise	9
1.6	Quellenverzeichnis	10
2	TRGS 522 „Raumdesinfektion mit Formaldehyd“	11
	Anlage 1	25
	Anlage 2	26
	Anlage 3	28
	Anlage 4	29
3	Checkliste zur Durchführung der Raumdesinfektion bei Infektionskrankheiten	31
3.1	Klärung der Vorbedingungen	31
3.2	Zu beachtende Hinweise	37
3.3	Vorbereitungen zur Durchführung der Raumdesinfektion	39
3.4	Durchführung der Raumdesinfektion	43
3.5	Nachgehende Arbeiten	47
	Impressum	4
	Kontakt	50

1 Vorsicht bei der Raumdesinfektion

1.1 Einleitung

Die Vorschriften zur Raumdesinfektion stellen gesundheitsdienstliche Einrichtungen vor große Probleme. Treten besonders gefährliche infektiöse Krankheiten auf, wird es notwendig, die Räume, in denen sich der Erkrankte aufgehalten hatte, durch eine Raumdesinfektion aufzubereiten. Das Robert Koch-Institut (RKI) definiert die Raumdesinfektion in der Liste für geprüfte und anerkannte Desinfektionsmittel und -verfahren /1/ als „*Raumdesinfektion: Verdampfung oder Vernebelung von verdünnten Formaldehydlösungen mit geeigneten Apparaten*“.

Hier werden auch die für die Desinfektionswirksamkeit wesentlichen Parameter festgeschrieben, nämlich: 5g Formaldehyd je Kubikmeter Rauminhalt bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von mindestens 70% und einer Einwirkzeit von 6 Stunden. Neben der Wirksamkeit ist auch die Explosionsgefahr beim Verdampfen von Formaldehyd/Wasser-Gemischen zu beachten. Aus Explosionsschutzgründen sind daher Formaldehydlösungen mit einer Massekonzentration von maximal 12% einzusetzen. Im Hinblick auf die Wirksamkeit sollte nach den Empfehlungen des Robert Koch-Institutes grundsätzlich die Massekonzentration von 12% nicht unterschritten werden. Niedrigere Konzentrationen können eingesetzt werden, wenn die Wirksamkeit im Einzelnen belegt wird.

Die Raumdesinfektion gilt seit fast 100 Jahren als die klassische und gründlichste Methode der Schlussdesinfektion, wenn sie in Verbindung mit einer Nasswisch- und Scheuerdesinfektion angewandt wird. Bei ihr treten Formaldehyd-Konzentrationen von ca. 5000 ml/m³ in der Raumluft auf, etwa das 10-fache der bei Ratten akut tödlichen Dosis. So ist es nicht verwunderlich, dass nach der strengen Reglementierung der Sterilisation mit Ethylenoxid und Formaldehyd in der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 513 eine ebenso strenge Regelung für die Raumdesinfektion getroffen wurde. Die Gefahrstoffverordnung /2/, insbesondere Anhang III Nr. 5, sowie die TRGS 522 „Raumdesinfektion mit Formaldehyd“/3/ stellen eine Reihe hoher Anforderungen an die Durchführung der Raumdesinfektion.

Am 01.01.2005 ist die Gefahrstoffverordnung in einer Neufassung in Kraft getreten. Die Verordnung enthält keine Übergangsbestimmungen für das technische Regelwerk (TRGS). Die bisherigen technischen Regeln bedürfen einer Anpassung, können aber bis zu ihrer Überarbeitung als Auslegungs- und Anwendungshilfen für die neue Verordnung herangezogen werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass sie nicht im Widerspruch zu der neuen Verordnung stehen dürfen. In der TRGS 522 wird noch die ehemalige Maximale Arbeits-

platz-Konzentration (MAK) verwendet. Eine überarbeitete Fassung der TRGS 522 wird voraussichtlich zum Ende des Jahres 2010 vorliegen. Die Luftgrenzwerte für Formaldehyd und Ammoniak wurden mit der TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“ /4/ aufgehoben.

1.2 Vorbereitung

Wer Raumdesinfektionen mit Formaldehyd vornehmen will, bedarf nach Anhang III Nr.5.2 Abs. 1 Gefahrstoffverordnung der Erlaubnis der zuständigen Behörde (in der Regel die Gewerbeaufsichtsämter oder die staatlichen Ämter für Arbeitsschutz). Wer vorsätzlich oder fahrlässig Begasungen ohne Erlaubnis vornimmt, begeht eine Straftat (§ 27 Abs.1 Nr.1 Abs.2 bis 4 des Chemikaliengesetzes i.V. m. § 26 Nr.12 Gefahrstoffverordnung).

Eine Erlaubnis erhält jemand nur, wenn er unter anderem eine ausreichende Anzahl Befähigungsscheininhaber beschäftigt. Befähigungsscheininhaber sind fachlich, körperlich und charakterlich in der Lage, eine Raumdesinfektion ordnungsgemäß vorzunehmen und haben einen anerkannten Sachkundelehrgang gemäß Anlage 3 TRGS 522 erfolgreich absolviert. Im medizinischen Bereich bedeutet dies zusätzlich, dass die Desinfektionsmaßnahme hygienisch fachkundig (z.B. durch eine Hygienefachkraft) beaufsichtigt wird.

Es werden die Räume und Bereiche, die an den zu desinfizierenden Raum unmittelbar anschließen, als Gefahrenbereich angesehen. Der Gefahrenbereich darf während der Raumdesinfektion nur von dem Personal betreten werden, welches die Desinfektion durchführt. Das heißt, eventuell angrenzende Stationszimmer sind zu räumen, angrenzende Flure zu sperren. Auch die Räume oberhalb und unterhalb des zu desinfizierenden Raumes gelten als Gefahrenbereich und sind zu räumen, bis die endgültige Freigabe der Räume durch den Begasungsleiter erfolgt.

1.3 Durchführung

Die Raumdesinfektion muss nach den Vorschriften des Robert-Koch-Institutes erfolgen und nimmt bei korrekter Durchführung sicherlich einen ganzen Arbeitstag in Anspruch. Diese Zeitspanne umfasst bei der Formaldehyd-Verdampfung: Vorbereitung des Raumes, Verdampfung des Formaldehyds, Einwirkung des Agens (6 Stunden), Verdampfen des Neutralisationsmittels (Ammoniak). Nach Ablauf der eigentlichen Desinfektion muss solange gelüftet werden, bis die Räume freigegeben werden können.

Die Raumdesinfektion muss messtechnisch begleitet werden, um die Dichtigkeit der vorgenommenen Abklebung des zu desinfizierenden Raumes zu kontrollieren. Im Gefahrenbereich müssen die Konzentrationen von Formaldehyd 0,5 ppm und für Ammoniak 50 ppm unterschreiten, außerhalb des

Gefahrenbereiches müssen 0,3 ppm für Formaldehyd eingehalten werden. Der begaste Raum darf erst dann vorläufig freigegeben werden, wenn die Konzentrationen von 0,5 ppm für Formaldehyd und 50 ppm für Ammoniak unterschritten werden. Seiner ursprünglichen Nutzung darf er allerdings erst dann wieder zugeführt werden, wenn 0,1 ppm für Formaldehyd und 10 ppm für Ammoniak selbst dann unterschritten sind, wenn der Raum 2 Stunden nicht gelüftet wurde. Dies kann eventuell Tage dauern.

1.4 Anbieter von Sachkundelehrgängen

Mehrere Institutionen bieten entsprechende Lehrgänge an. Bei der Auswahl des geeigneten Anbieters ist darauf zu achten, dass der Lehrgang von der zuständigen Behörde anerkannt ist. Die Rahmenbedingungen für die Lehrgänge und die konkreten Inhalte sind in der TRGS 522 genannt; und zwar für Sachkundelehrgänge in Anlage 3 und für Fortbildungslehrgänge in Anlage 4.

1.5 Wichtige Hinweise

Der in der TRGS 522 geforderte Ablauf einer Raumdesinfektion stellt gesundheitsdienstliche Einrichtungen wie z.B. Krankenhäuser vor fast unüberwindliche Probleme. Welcher Teil einer Infektionsstation oder gar einer Intensivabteilung kann längere Zeit für die Raumdesinfektion komplett geräumt werden? Ist ein völliger Stillstand der Arbeit für eine intensive, eventuell tagelange Lüftung überhaupt denkbar? Wahrscheinlich nicht! Mit der Durchführung der Raumdesinfektion betraute Desinfektoren berichten übereinstimmend, dass die Mehrzahl der heute durchgeführten Raumdesinfektionen unnötig angeordnet werden. Tägliche Raumdesinfektionen ganzer OP-Trakte oder Anordnung der Raumdesinfektion bei Hepatitis- oder Aids- Krankenzimmern entsprechen nicht den anerkannten hygienischen Regeln und müssen – gerade angesichts der harten sicherheitstechnischen Anforderungen – aus Praktikabilitätsgründen unterbleiben.

Der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention des Robert Koch-Institutes /5/ kann entnommen werden, dass Raumdesinfektionen nur notwendig sind bei besonderen Desinfektionsgefahren, z.B. einem virusbedingten hämorrhagischen Fieber (etwa dem Lassa-Fieber), bei Lungenmilzbrand, bei Sonderfällen der Tuberkulose. Andere Quellen nennen noch Lungenpest, Pocken und die Häufung von nosokomialen Infektionen als Indikation für eine Raumdesinfektion. Mit Blick auf die enormen Auswirkungen der TRGS 522 auf den Klinikbetrieb während einer Raumdesinfektion kann nur dringend geraten werden, ausschließlich bei absoluter Notwendigkeit eine Formaldehyd-Verdampfung vorzunehmen. Berücksichtigt man die existierenden strengen Anwendungsempfehlungen, wird die Raumdesinfektion im Klinikbereich fast nicht mehr anzutreffen sein.

1.6 Quellenverzeichnis

- /1/ Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren. Stand 30.10.2007 (Nachtrag 27.11.2008), Robert Koch-Institut, Postfach 65 02 61, 13302 Berlin
- /2/ Gefahrstoffverordnung vom 23.12.2004, BGBl. I S. 3758, zuletzt geändert am 18. Dezember 2008, BGBl. I S. 2768
- /3/ TRGS 522 „Raumdesinfektion mit Formaldehyd“ Ausgabe Juni 1992, BArbBl. Nr. 6/1992, S. 35, zuletzt geändert durch BArbBl. 9/2001 S. 86
- /4/ TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“, BArbBl. 1/2006, zuletzt geändert im April 2009, GMBL. Nr. 12-14, S. 254-255
- /5/ Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, Robert Koch-Institut, Postfach 65 02 61, 13302 Berlin

2 TRGS 522 „Raumdesinfektion mit Formaldehyd“

Ausgabe: Juni 1992/zuletzt geändert: BArbBl. Heft 9/2001

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) geben den Stand der sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen, hygienischen sowie arbeitswissenschaftlichen Anforderungen an Gefahrstoffe hinsichtlich Inverkehrbringen und Umgang wieder. Sie werden vom

Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)

aufgestellt und von ihm der Entwicklung entsprechend angepasst.

Die TRGS werden vom Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt (BArbBl.) und vom Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Bundesgesundheitsblatt bekanntgegeben.

Dieses Blatt enthält besondere Schutzmaßnahmen bei der Raumdesinfektion mit Formaldehyd. Hinsichtlich des Anwendungsbereichs der Umgangsvorschriften der GefStoffV sowie allgemein geltender Begriffsbestimmungen wird auf die §§ 14 und 15 der GefStoffV hingewiesen. Vorschriften der Verordnung über Gefahrstoffe (GefStoffV) einschließlich der Nummer 5 des Anhangs III der GefStoffV sind eingearbeitet und durch senkrechte Randstriche gekennzeichnet.

Inhalt

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Begriffsbestimmungen und Erläuterungen
- 3 Verwendungsbeschränkungen
- 4 Erlaubnis
- 5 Befähigungsschein
- 6 Begasungsleiter (Desinfektionsleiter)
- 7 Organisatorische Maßnahmen
- 8 Überwachungspflicht
- 9 Niederschrift
- 10 Freigabe der Räume
- 11 Meldung von Schadensfällen
- 12 Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen
- 13 Persönliche Schutzausrüstung
- 14 Hygienische Schutzmaßnahme
- 15 Erste Hilfe

- 16 Beschäftigungsbeschränkung
- 17 Aufbewahrung und Lagerung
- 18 Betriebsanweisung

1. Anwendungsbereich

(1) Diese TRGS gilt für die Verwendung von Formaldehyd sowie von Stoffen und Zubereitungen, die zum Entwickeln und Verdampfen von Formaldehyd dienen, als Begasungsmittel zur Raumdesinfektion. Diese TRGS gilt nicht für Desinfektionen mit Formaldehyd in Begasungsanlagen, dafür gilt die TRGS 513.

(2) Diese TRGS gilt auch, wenn die unter Absatz 1 genannten Stoffe zusammen mit inerten Gasen (Beigasen) oder Flüssigkeiten, die als Hilfsstoffe dienen, verwendet werden. Als Hilfsstoff ist auch Ammoniak anzusehen, das zur Neutralisation verwendet wird.

(3) Im Übrigen wird insbesondere auf folgende Regelungen und Empfehlungen hingewiesen:

- §§ 36 und 45 Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ (VBG 1/GUV 0.1)
- Unfallverhütungsvorschrift „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (VBG 100/GUV 0.6)
- Unfallverhütungsvorschrift „Erste Hilfe“ (VBG 109/GUV 0.3)
- Unfallverhütungsvorschrift „Gesundheitsdienst“ (VBG 103/GUV 8.1)
- Unfallverhütungsvorschrift „Biotechnologie“ (VBG 102)
- Gentechnik-Sicherheitsverordnung (BGBl.I S. 2340)
- Merkblatt Formaldehyd (ZU 1/296)
- Formaldehyd, Anwendung in Krankenhäusern GA 16, Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz
- Atemschutzmerkblatt (ZH 1/134/GUV 20.14)
- TRGS 150 „Unmittelbarer Hautkontakt mit Gefahrstoffen“
- TRgA 400 Anforderungen an Meßstellen zur Durchführung der Messungen gefährlicher Stoffe in der Luft am Arbeitsplatz
- TRGS 402 „Ermittlung und Beurteilung der Konzentrationen gefährlicher Stoffe in der Luft in Arbeitsbereichen“
- TRgA 415 „Tragezeitbegrenzungen von Atemschutzgeräten und isolierenden Schutzanzügen ohne Wärmeaustausch für Arbeit“
- TRGS 555 „Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 GefStoffV“
- TRGS 900 „MAK-Werte“
- TRGS 905 „Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe“
- Arbeitsschutzgesetz
- Mutterschutzrichtlinienverordnung - MuSchRiV vom 15.04.1997 (BGBl. I S. 782)
- Zweites Gesetz zur Änderung des Jugendarbeitsschutzgesetzes vom 24.02.1997 (BGBl. I S. 311)
- ZH 1/701 Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten
- ZH 1/606 Verzeichnis zertifizierter Atemschutzgeräte

2. Begriffsbestimmungen und Erläuterungen

2.1

(1) Raumdesinfektion mit Formaldehyd ist die Desinfektion durch Verdampfen oder Vernebeln von Formaldehyd in umschlossenen Räumen wie z.B. Krankenzimmern, Laboratorien, Containern, Fahrzeugen, Tierställen, Zelten mit automatischen Geräten, die personenunabhängig arbeiten. Geeignete Vernebelungsgeräte sind in der Entwesungsmittel-Liste des Bundesgesundheitsamtes aufgelistet.

(2) Unter Raumdesinfektion werden alle Arbeiten verstanden, die im Zusammenhang mit dem sicheren Verwenden des Formaldehyds erforderlich sind, und zwar insbesondere

- das Einbringen durch Verdampfen oder Vernebeln des Formaldehyds
- die Überwachung der Desinfektion
- die Lüftung und Freigabe der desinfizierten Räume.

2.2

Der Bezeichnung „Begasungsleiter“ nach Anhang V Nr. 5.2 GefStoffV steht die Bezeichnung „Desinfektionsleiter“ gleich. Desinfektionsleiter im Sinne dieser TRGS ist ein Befähigungsscheininhaber nach Nummer 5.1. der für den Ablauf der Desinfektion verantwortlich ist.

2.3

(1) Formaldehyd ist (siehe auch TRGS 900 und 905)

- in die EG-Kategorie Carc. Cat. 3 eingestuft als Stoff, der wegen möglicher krebserregender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis gibt,
- in die MAK – „Schwangerschaft“ – Gruppe C eingestuft, d.h. ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden.

(2) Maximale Arbeitsplatz-Konzentration (MAK) ist die Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz, bei der im Allgemeinen die Gesundheit der Arbeitnehmer nicht beeinträchtigt wird.

(3) MAK-Werte dienen dem Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz. Sie geben für die Beurteilung der Bedenklichkeit oder Unbedenklichkeit der am Arbeitsplatz vorhandenen Konzentrationen eine Urteilsgrundlage ab. Sie sind jedoch keine Konstanten, aus denen das Eintreten oder Ausbleiben von Wirkungen bei längeren oder kürzeren Einwirkungszeiten errechnet werden kann. Ebenso wenig lässt sich aus MAK-Werten oder der Einstufung als krebserzeugender Arbeitsstoff eine festgestellte oder angenommene Schädigung im Einzelfall herleiten; hier entscheidet allein der ärztliche Befund unter Berücksichtigung aller äußeren Umstände des Fall-Hergangs. Angaben in der MAK-Werte-Liste sind daher grundsätzlich nicht als vorgezogene Gutachten für Einzelfallentscheidungen zu betrachten. Neben der Einwirkung über die Atemwege bestimmen noch eine Reihe anderer Faktoren Art und Ausmaß schädlicher Wirkungen: sensibilisierende

Eigenschaften, Hautresorption, Ätzwirkung, Brennbarkeit, Dampfdruck u.a. Die Einhaltung des MAK-Wertes entbindet nicht grundsätzlich von der ärztlichen Überwachung des Gesundheitszustandes exponierter Personen.

(4) Auslöseschwelle ist die Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz, bei deren Überschreitung zusätzliche Maßnahmen zum Schutze der Gesundheit erforderlich sind.

(5) Die Feststellung, ob die Auslöseschwelle nach TRGS 100 über- oder unterschritten ist, erfolgt im Rahmen einer Arbeitsbereichsanalyse gemäß TRGS 402.

(6) Ein direkter Hautkontakt mit den Begasungsmitteln ist nach TRGS 150 zu beurteilen, und erforderliche Schutzmaßnahmen sind nach Nummer 13 dieser TRGS zu treffen.

2.4

Sachkundige im Sinne von Nummer 5.1 Ziffer 3 in Verbindung mit Nummer 5.4 sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und regelmäßigen Fortbildung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Desinfektion besitzen und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzbestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik so weit vertraut sind, dass sie die Arbeitssicherheit beim Desinfizieren beurteilen können. Der Nachweis der Sachkunde ist durch die erfolgreiche Teilnahme an einem anerkannten Lehrgang über den Umgang mit dem Begasungsmittel zu erbringen.

3. Verwendungsbeschränkungen

(1) Begasungen (Raumdesinfektionen) mit sehr giftigen und giftigen Stoffen und Zubereitungen (Begasungsmittel/Desinfektionsmittel) dürfen nur mit den in § 15d Abs. 1 GefStoffV genannten Stoffen und Zubereitungen durchgeführt werden.

(2) Von den in Nummer 5.1 Anhang III GefStoffV aufgeführten Begasungsmitteln sind für die Raumdesinfektion nur Formaldehyd sowie Stoffe und Zubereitungen, die zum Entwickeln oder Verdampfen von Formaldehyd dienen, geeignet.

(3) Das Versprühen von Formaldehyd sowie formaldehydhaltigen Zubereitungen zur Raumdesinfektion ist aus Arbeitsschutzgründen nicht zulässig.

(4) Nach § 16 Abs. 2 der GefStoffV muss der Arbeitgeber prüfen, ob aus hygienischer Sicht eine Raumdesinfektion mit Formaldehyd durchgeführt werden muss (z.B. durch den Krankenhaushygieniker). „Gemäß der Richtlinie des Robert Koch-Instituts ‚Anforderungen der Hygiene an die Infektionsprävention bei übertragbaren Krankheiten‘ (Bundesgesundhbl. 37 (1994) Sonderheft Mai) kann eine Raumdesinfektion z.B. bei folgenden Infektionskrankheiten in

Frage kommen:

- Milzbrand
- offene Lungentuberkulose
- Pest
- virusbedingtes hämorrhagisches Fieber

Nach einer Raumdesinfektion durch Verdampfen oder Vernebeln von Formaldehyd bedarf es eines erheblichen Aufwandes, den Raum wieder so herzurichten, dass die Anforderungen nach Nummer 10 erfüllt werden. In Abhängigkeit von der epidemiologischen Situation und den örtlichen Voraussetzungen und Gegebenheiten muss deshalb im Einzelfall geprüft werden, ob in jedem Fall bei den in Frage kommenden Krankheiten eine Raumdesinfektion erforderlich ist.“

4. Erlaubnis

4.1

Wer Begasungen (Raumdesinfektionen) mit den unter Nummer 1 Abs. 1 und Nummer 3 Abs. 2 aufgeführten Begasungsmitteln durchführen will, bedarf der Erlaubnis der zuständigen Behörde.

4.2

Die Erlaubnis nach Nummer 4.1 erhält, wer

1. als Antragsteller die erforderliche Zuverlässigkeit und, soweit er den Umgang mit den in Nummer 1 Abs. 1 genannten Begasungsmitteln selbst leitet, einen Befähigungsschein nach 5.1 besitzt
2. über Befähigungsscheininhaber nach Nummer 5.1 in ausreichender Zahl verfügt.

4.3

Die erforderliche Zuverlässigkeit ist durch ein Führungszeugnis mit der Belegart N (wird dem Antragsteller übersandt) nachzuweisen.

4.4

Für die Erteilung einer Erlaubnis für Raumdesinfektionen ist es nach Nummer 4.2 Ziffer 2 ausreichend, wenn der Antragsteller mindestens über einen Befähigungsscheininhaber verfügt.

4.5

Die Erlaubnis nach Nummer 4.1 kann befristet und auch unter Auflagen, insbesondere beschränkt auf bestimmte Arten von Anlagen (hier: Verfahren), erteilt werden. Auflagen können auch nachträglich angeordnet werden.

4.6

Jeder Wechsel der Befähigungsscheininhaber ist der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen.

5. Befähigungsschein

5.1

Einen Befähigungsschein erhält von der zuständigen Behörde, wer

1. die für den Umgang mit den in Nummer 1 Abs.1 genannten Begasungsmitteln erforderliche Zuverlässigkeit besitzt,
2. durch das Zeugnis eines ermächtigten Arztes im Sinne § 30 GefStoffV¹⁾ nachweist, dass keine Anhaltspunkte vorliegen, die ihn körperlich oder geistig ungeeignet erscheinen lassen, mit den in Nummer 1 Abs. 1 genannten Begasungsmitteln umzugehen,
3. die erforderliche Sachkunde und ausreichende Erfahrung für Begasungen (Raumdesinfektionen) nachweist, und
4. mindestens 18 Jahre alt ist.

5.2

Die erforderliche Zuverlässigkeit ist durch ein Führungszeugnis mit der Belegart N (wird dem Antragsteller übersandt) nachzuweisen.

5.3

Die ärztliche Untersuchung soll zur Überprüfung der Anforderungen nach Nummer 5.1 Ziff. 2 auch folgende Prüfungen umfassen:

- Atemschutztauglichkeit für Vollmaske mit Gasfilter (VBG 100 bzw. GUV 0.6 - G 26/Gruppe 2)
- Geruchswahrnehmung
- Farbunterscheidungsvermögen
- „Zeugnismuster für die Eignungsuntersuchung“ siehe Anlage 6 zu TRGS 512.

5.4

Den Nachweis der Sachkunde nach Nummer 5.1 Ziffer 3 hat erbracht, wer ein Zeugnis über die Teilnahme an einem von der zuständigen Behörde anerkannten Lehrgang für die beabsichtigte Tätigkeit und bestandene Prüfung vorlegt. Der Befähigungsschein ist entsprechend dem geführten Nachweis der Sachkunde zu beschränken. Die Prüfung ist vor einem Vertreter der zuständigen Behörde abzulegen.

5.5

Als ausreichende Erfahrung ist anzusehen

- die Teilnahme unter Anleitung an mindestens 4 Raumdesinfektionen
- Nachweis einer Ersthelferausbildung nach UVV „Erste Hilfe“ (VBG 109 bzw. GUV 0.3).

5.6

Der Befähigungsschein nach Nummer 5.1 kann befristet und auch unter Auflagen, insbesondere beschränkt auf bestimmte Arten von Anlagen (hier: Verfahren) erteilt werden. Auflagen können auch nachträglich angeordnet werden.

1) Auskunft erteilen der Landesgewerbearzt und die Landesverbände der gewerblichen Berufsgenossenschaften

5.7

Der Befähigungsschein für Raumdesinfektionen ist auf höchstens 5 Jahre zu befristen. Voraussetzung für jede Verlängerung des Befähigungsscheins ist neben dem Zeugnis nach Nummer 5.1 Ziffer 2 der Nachweis über mindestens eine Raumdesinfektion, die nicht länger als 2 Jahre zurückliegt, und die Teilnahme an einem von der zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungslehrgang (siehe Anlage 4).

5.8

Der Befähigungsschein erlischt, wenn der zuständigen Behörde nicht spätestens 5 Jahre seit der Ausstellung des Zeugnisse nach Nummer 5.1 Ziff. 2 ein neues Zeugnis vorgelegt wird.

6. Begasungsleiter

Für jede Begasung (Raumdesinfektion) ist ein verantwortlicher Begasungsleiter (Desinfektionsleiter) zu bestellen. Der Begasungsleiter (Desinfektionsleiter) muss einen für die vorgesehene Begasung (Raumdesinfektion) ausreichenden Befähigungsschein besitzen.

7. Organisatorische Maßnahmen

7.1

(1) Wer außerhalb einer ortsfesten Begasungsanlage Begasungen (Raumdesinfektionen) mit Formaldehyd, soweit es sich nicht um Begasungen im medizinischen Bereich handelt, durchführen will, hat dies spätestens 1 Woche vorher der zuständigen Behörde schriftlich anzuzeigen. Die zuständige Behörde soll in begründeten Fällen Ausnahmen zulassen (Vordruck für eine Anzeige s. Anlage 1 zu dieser TRGS).

(2) In der Anzeige sind anzugeben:

1. der Begasungsleiter,
2. der Tag der Begasung,
3. der Ort der Begasung und das zu begasende Objekt,
4. das eingesetzte Begasungsmittel sowie die vorgesehenen Mengen,
5. der voraussichtliche Beginn der Begasung,
6. das voraussichtliche Ende der Begasung und
7. der voraussichtliche Termin der Freigabe.

(3) Begründete Fälle nach Nummer 7.1 Abs. 1 können z.B. sein

- sofort erforderliche Begasungen aufgrund von seuchengesetzlichen Bestimmungen oder
- Desinfektionen zur Herstellung keimarmer Räume in pharmazeutischen oder mikrobiologischen Arbeitsbereichen.

7.2

Begasungen (Raumdesinfektionen) sind so durchzuführen, dass keine Personen gefährdet werden.

7.3

Zur Begasung dürfen nur Personen eingesetzt werden, die sachkundig im Sinne von Nummer 5.1 Ziff. 3 in Verbindung mit Nummer 5.4 sind. Im medizinischen Bereich sollen nur Personen eingesetzt werden, die den Nachweis der Sachkunde auch durch die Anerkennung als staatlich geprüfter Desinfektor erbracht haben.

7.4

Bei der Raumdesinfektion müssen während der wesentlichen Arbeitsschritte mindestens der Begasungsleiter (Desinfektionsleiter) und eine vorher unterwiesene Hilfskraft anwesend sein, die gesundheitlich geeignet ist.

7.5

Wesentliche Arbeitsschritte im Sinne von Nummer 7.4 sind:

- Überprüfen der zu begasenden (desinfizierenden) Räume vor Einbringung des Begasungsmittels
- Einbringen des Begasungsmittels
- Lüften
- Freigabe.

7.6

Ob eine über Nummer 7.4 hinausgehende Bewachung der begasten (desinfizierten) Räume erforderlich ist, muß vom Begasungsleiter (Desinfektionsleiter) nach den Gegebenheiten des Einzelfalles festgelegt werden.

7.7

Nach der Einbringung des Begasungsmittels bis zur Freigabe der Räume muss der Begasungsleiter (Desinfektionsleiter) im Bedarfsfall verfügbar sein. Der Begasungsleiter (Desinfektionsleiter) ist bei Raumdesinfektionen mit Formaldehyd im Bedarfsfall verfügbar, wenn er

- innerhalb von 15 Minuten telefonisch erreichbar ist und
- innerhalb von 2 Stunden am Begasungsort (Desinfektionsort) eintreffen kann.

7.8

Die Benutzer angrenzender Räume und Gebäude sind mindestens 24 Stunden vor Beginn der Begasung (Raumdesinfektion) mit Formaldehyd, soweit es sich nicht um Begasungen (Raumdesinfektionen) im medizinischen Bereich handelt, schriftlich unter Hinweis auf die Gefahren des Begasungsmittels zu warnen.

7.9

Die Begasung (Raumdesinfektion) ist so durchzuführen, dass schädliche Umwelteinwirkungen wie z.B. Gefahren oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft nicht herbeigeführt werden, d.h. die zu begasenden Räume sind so abzudichten, und der Gefahrenbereich um das zu

begasende Objekt ist so abzusperren, dass außerhalb dieses Bereichs während des Einwirkens des Begasungsmittels und während der Belüftung bei den durchzuführenden Messungen nach Nummer 8 Abs. 2 jeder Einzelmesswert (Formaldehyd) nicht größer als $0,3 \text{ ml/m}^3$ ist. Erforderlichenfalls ist der Gefahrenbereich entsprechend zu erweitern. Innerhalb des Gefahrenbereichs dürfen Arbeitnehmer mit anderen als der Begasung (Raumdesinfektion) dienenden Arbeiten nicht beschäftigt werden. Dementsprechend ist auch der Aufenthalt von Personen zu anderen Zwecken, wie z.B. Pause, Wohnen, Schlafen, unzulässig.

7.10

Vor Einbringung des Begasungsmittels hat der Begasungsleiter (Desinfektionsleiter) sicherzustellen, dass die Abdichtung der zu begasenden (desinfizierenden) Räume ausreichend ist und sich davon zu überzeugen, dass sich in diesen Räumen, in angrenzenden oder sonstigen Räumen, in die Begasungsmittel eindringen können, niemand aufhält.

7.11

Nach der Einbringung des Begasungsmittels sind bis zur Freigabe die Räume, in denen sich niemand aufhalten darf, so abgeschlossen zu halten, dass sie nicht betreten werden können. Der Begasungsleiter (Desinfektionsleiter) hat den nach Nummer 7.9 festgelegten Gefahrenbereich durch Messungen zu kontrollieren.

7.12

(1) An den Zugängen zu Räumen,

- die begast (desinfiziert) werden sollen,
 - in die Begasungsmittel eindringen können (z.B. angrenzende Räume),
- sind vor Beginn der Begasung (Raumdesinfektion) Warntafeln mit einer Aufschrift nach Absatz 2 anzubringen, die auf die Begasung (Raumdesinfektion) hinweisen.

(2) Die Kennzeichnung mit dem Mindestformat $250 \text{ mm} \times 300 \text{ mm}$ muss enthalten:

1. das Gefahrensymbol für „Giftig“, nach Anhang 1 Nr. 1.2 GefStoffV,
2. die Aufschrift „Giftige Gase! Lebensgefahr! Betreten verboten!“,
3. die Bezeichnung des Begasungsmittels (Formaldehyd, Ammoniak),
4. das Datum und den Zeitpunkt der Begasung (Raumdesinfektion),
5. Name und Anschrift des Begasungsunternehmers,
6. Name und Telefonnummer des Begasungsleiters (Desinfektionsleiters).

7.13

Vor Beginn der Begasung (Raumdesinfektion) müssen bekannt sein:

- a. das nächstgelegene Telefon,
- b. die Rufnummer des Rettungs- und notärztlichen Dienstes,
- c. die Rettungswege,
- d. die Giftzentralen,
- e. der nächstgelegene Wasseranschluss.

8. Überwachungspflicht

(1) Ist das Auftreten eines oder verschiedener gefährlicher Stoffe in der Luft am Arbeitsplatz nicht sicher auszuschließen, so ist zu ermitteln, ob die Maximale Arbeitsplatz-Konzentration, die Technische Richtkonzentration oder der Biologische Arbeitsplatztoleranzwert unterschritten oder die Auslöseschwelle überschritten sind. Die Gesamtwirkung verschiedener gefährlicher Stoffe in der Luft am Arbeitsplatz ist zu beurteilen.

(2) Die nach Absatz 1 erforderlichen Messungen sind während des Einwirkens des Begasungsmittels und während der Belüftung im Gefahrenbereich außerhalb des begasteten Raumes durchzuführen.

(3) Wer Messungen durchführt, muss

- über die notwendige Sachkunde und über die notwendigen Einrichtungen verfügen,
- Messverfahren anwenden, die bezüglich der Nachweisgrenze, Empfindlichkeit und Präzision dem Grenzwert angepasst sind. Mit dem Verfahren sollen Konzentrationen der zu messenden Komponente mindestens in dem Bereich zwischen dem Zehntel, notwendigerweise aber einem Fünftel und dem Dreifachen des Grenzwertes gemessen werden können.

(4) Die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und mindestens 30 Jahre lang aufzubewahren.

(5) Während der Durchführung der Begasung (Raumdesinfektion) muss eine Kopie der Messergebnisse zur jederzeitigen Einsichtnahme für die Aufsichtsbehörde am Begasungsort (Desinfektionsort) zur Verfügung stehen.

(6) Werden die zulässigen Werte nach Nummer 10 Abs. 2 während der Begasung (Raumdesinfektion) außerhalb des begasteten Raumes überschritten, sind Schutzmaßnahmen zu treffen, wie z. B.

- persönliche Schutzausrüstung nach Nummer 13,
- Lüftungsmaßnahmen,
- Ausdehnung des Schutzbereichs über den nach Nummer 7.9 erforderlichen Umfang hinaus.

9. Niederschrift

Über Begasungen (Raumdesinfektionen) mit Formaldehyd sowie Stoffen und Zubereitungen, die zum Entwickeln oder Verdampfen von Formaldehyd dienen, soweit es sich nicht um Begasungen (Raumdesinfektionen) im medizinischen Bereich handelt, außerhalb einer ortsfesten Begasungsanlage ist vom Begasungsleiter (Desinfektionsleiter) eine Niederschrift zu fertigen. Auf Verlangen ist der zuständigen Behörde eine Abschrift zu übersenden. Aus der Niederschrift sollen insbesondere Art und Menge der Begasungsmittel, Ort der Verwendung, das beteiligte Personal, Beginn und Ende der Verwendung und Zeitpunkt der Freigabe hervorgehen.

10. Freigabe der Räume

(1) Der Begasungsleiter (Desinfektionsleiter) darf Räume und Einrichtungsgegenstände erst vorläufig freigeben, wenn durch geeignete Nachweisverfahren sichergestellt ist, dass keine Gefährdung mehr durch Begasungsmittel besteht.

(2) Wer Messungen nach Nummer 10 Abs. 1 durchführt,

- muss über die notwendige Sachkunde und über die notwendigen Einrichtungen verfügen und
- Messverfahren anwenden, die bezüglich der Nachweisgrenze, Empfindlichkeit und Präzision dem Grenzwert angepasst sind. Mit dem Verfahren sollen Konzentrationen der zu messenden Komponente mindestens in dem Bereich zwischen dem Zehntel und dem Dreifachen des Grenzwertes gemessen werden können.

(3) Zur Freigabe der Räume sind Messungen unter Verwendung von Kurzzeitmessröhrchen nur zulässig, wenn

- Kurzzeitmessröhrchen verwendet werden, mit denen mindestens eine Nachweisgrenze von $0,04 \text{ ml/m}^3$ für Formaldehyd erreicht wird,
- mit den Kurzzeitmessröhrchen die Einhaltung des Grenzwertes sicher nachgewiesen werden kann,
- Prüfröhrchen nach dem Stand der Technik immer mit Aktivierungsröhrchen verwendet werden,
- jeweils mindestens drei Messungen durchgeführt werden.

(4) Voraussetzung für die vorläufige Freigabe der Räume zur Durchführung von Arbeiten ist, dass die Konzentration in der Raumluft den Wert von

- $0,5 \text{ ml/m}^3$ Formaldehyd und
- 50 ml/m^3 Ammoniak nicht überschreitet.

(5) Vor der Freigabe sind Reste des Begasungsmittels, z.B sichtbare Stellen, durch gründliche Reinigung und die Kennzeichnung nach Nummer 7.12 zu entfernen.

(6) Der Begasungsleiter (Desinfektionsleiter) darf Räume, Einrichtungsgegenstände und begaste Güter erst (endgültig) freigeben, wenn durch geeignete Nachweisverfahren sichergestellt ist, dass die Konzentration von $0,1 \text{ ml/m}^3$ Formaldehyd (in der Raumluft) unterschritten ist.

(7) Voraussetzung für die endgültige Freigabe der Räume zum ständigen Aufenthalt von Menschen ist

- eine ausreichende Belüftung der Räume-, Toträume sowie Einrichtungsgegenstände durch Öffnen der Fenster vor der Durchführung von Messungen,
- die Feststellung, dass die Konzentration in der Raumluft den Wert von $0,1 \text{ ml/m}^3$ Formaldehyd, 10 ml/m^3 Ammoniak selbst dann unterschreitet, wenn der Raum 2 Stunden nicht gelüftet wurde.

(8) Über die endgültige Freigabe der Räume ist eine Bescheinigung zu erteilen, die dem Auftraggeber auszuhändigen ist.

11. Meldung von Schadensfällen

Schadensfälle mit Personenschaden sind der zuständigen Aufsichtsbehörde unverzüglich telefonisch zu melden.

12. Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

(1) Der Arbeitgeber darf einen Arbeitnehmer, der Raumdesinfektionen mit Formaldehyd durchführt,

1. nur beschäftigen
2. nur weiterbeschäftigen,

wenn er von einem ermächtigten Arzt innerhalb der nach VBG 100 für das Tragen von Atemschutzgeräten für die erste und die folgenden Vorsorgeuntersuchungen festgelegten Fristen untersucht worden ist.

(2) Wenn zum Schutz vor Krankheitserregern oder anderen bereichsspezifischen Gefährdungen zusätzliche oder andere persönliche Schutzausrüstungen erforderlich werden, sind ggfs. zusätzliche Vorsorgeuntersuchungen nach der Unfallverhütungsvorschrift „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (VBG A4/GUV 0.6) erforderlich.

13. Persönliche Schutzausrüstung

(1) Wird durch die zu treffenden organisatorischen und sicherheitstechnischen Maßnahmen die Maximale Arbeitsplatz-Konzentration für Formaldehyd nicht unterschritten, hat der Arbeitgeber

1. wirksame und hinsichtlich ihrer Trageeigenschaften geeignete persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung zu stellen und diese in gebrauchsfähigem, hygienisch einwandfreiem Zustand zu halten und
2. dafür zu sorgen, dass die Arbeitnehmer nur solange beschäftigt werden, wie es das Arbeitsverfahren unbedingt erfordert und es mit dem Gesundheitsschutz vereinbar ist.

(2) Die Arbeitnehmer müssen die zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstungen benutzen.

(3) Die Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung ist während der Arbeiten vom Begasungsleiter (Desinfektionsleiter) zu überwachen. Auf die Tragezeitbegrenzungen von Atemschutzgeräten nach TRGA 415 wird hingewiesen.

(4) Die persönlichen Schutzausrüstungen sind für Formaldehyd und Ammoniak

nach den Angaben in

- den Merkblättern der Berufsgenossenschaften,
 - den Richtlinien des Bundesgesundheitsamtes,
 - Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (ZH 1/701)
- bereitzustellen.

(5) Zum Schutz vor Krankheitserregern und anderen bereichsspezifischen Gefährdungen können zusätzliche oder andere persönliche Schutzausrüstungen erforderlich werden.

14. Hygienische Schutzmaßnahmen

(1) Arbeitnehmer dürfen beim Umgang mit dem unter Nummer 1 Abs. 1 genannten Begasungsmittel

- in Arbeitsräumen,
- in den zu begasenden (desinfizierenden) Räumen,

nicht essen, trinken, rauchen oder schnupfen. Für diese Arbeitnehmer sind Bereiche einzurichten, in denen sie ohne Beeinträchtigung ihrer Gesundheit essen, trinken, rauchen oder schnupfen können.

(2) Arbeitnehmern, die mit Begasungsmitteln nach Nummer 1 Abs. 1 umgehen, sind Waschräume mit Duschen und räumlich getrennte Umkleieräume für Schutz- und Arbeitskleidung zur Verfügung zu stellen. Arbeits- und Schutzkleidung sind vom Arbeitgeber zu reinigen und erforderlichenfalls zu vernichten. Vernichtete Arbeits- und Schutzkleidung ist vom Arbeitgeber zu ersetzen.

15. Erste Hilfe

(1) An der Begasungsstelle (in der Nähe des zu desinfizierenden Raumes) sind geeignete Geräte und Arzneimittel für die Erste Hilfe bei Vergiftungen vom Begasungsleiter gebrauchsfähig bereitzuhalten (s. Anlage 2 zu dieser TRGS).

(2) Die Einrichtungen zur Ersten Hilfe sind jährlich auf Vollständigkeit und Gebrauchsfähigkeit zu überprüfen. Über die Überprüfung ist Buch zu führen.

(3) Bei Vergiftungen und Hautschädigungen sind die betroffenen Arbeitnehmer unverzüglich einem Arzt vorzustellen.

16. Beschäftigungsbeschränkungen

Auf die Beschäftigungsbeschränkungen im Jugendarbeitsschutzgesetz und in der Mutterschutzrichtlinienverordnung wird hingewiesen.

17. Aufbewahrung und Lagerung

(1) Formaldehyd und Ammoniak sind so aufzubewahren, dass sie die menschliche Gesundheit und die Umwelt nicht gefährden. Es sind dabei geeignete und zumutbare Vorkehrungen zu treffen, um den Missbrauch oder einen Fehlgebrauch nach Möglichkeit zu verhindern. Bei der Aufbewahrung zur Abgabe und zur sofortigen Verwendung müssen die mit der Verwendung verbundenen Gefahren erkennbar sein.

(2) Formaldehyd und Ammoniak dürfen nicht in solchen Behältnissen, durch deren Form oder Bezeichnung der Inhalt mit Lebensmitteln verwechselt werden kann, aufbewahrt oder gelagert werden. Gefahrstoffe dürfen nur übersichtlich geordnet und nicht in unmittelbarer Nähe von Arzneimitteln, Lebens- oder Futtermitteln einschließlich der Zusatzstoffe aufbewahrt oder gelagert werden.

(3) Sehr giftige und giftige Stoffe und Zubereitungen sind unter Verschluss oder so aufzubewahren oder zu lagern, dass nur sachkundige Personen oder deren Beauftragte Zugang haben.

18. Betriebsanweisung

(1) Der Arbeitgeber hat eine arbeitsbereichs- und stoffbezogene Betriebsanweisung zu erstellen, in der die beim Umgang mit Formaldehyd und Ammoniak auftretenden Gefahren für Mensch und Umwelt sowie die erforderlichen Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln festgelegt werden; auf die sachgerechte Entsorgung entstehender gefährlicher Abfälle ist hinzuweisen. Die Betriebsanweisung ist in verständlicher Form und in der Sprache der Beschäftigten abzufassen und an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte bekanntzumachen. In der Betriebsanweisung sind auch Anweisungen über das Verhalten im Gefahrfall und über die Erste Hilfe zu treffen (siehe hierzu TRGS 555 „Betriebsanweisung“).

(2) Arbeitnehmer, die beim Umgang mit Formaldehyd und Ammoniak beschäftigt werden, müssen anhand der Betriebsanweisung über die auftretenden Gefahren sowie über die Schutzmaßnahmen unterwiesen werden. Die Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich mündlich und arbeitsplatzbezogen erfolgen. Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisungen sind schriftlich festzuhalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen. Der Nachweis der Unterweisung ist zwei Jahre aufzubewahren.

(3) Der Arbeitgeber ist verpflichtet, werdende oder stillende Mütter sowie die übrigen bei ihm beschäftigten Arbeitnehmerinnen und, wenn ein Betriebs- oder Personalrat vorhanden ist, diesen über die Ergebnisse der Beurteilung der Arbeitsbedingungen und über die zu ergreifenden Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz zu unterrichten, sobald das möglich ist (§ 2 Satz 1 MuSchRiV).

Anlage 1 zu TRGS 522

Genauere Anschrift des Erlaubnisinhabers, der diese Begasung anzeigt:

Anzeige einer Begasung (Raumdesinfektion) mit Formaldehyd

(Gilt nicht für Begasungen im medizinischen Bereich)

Gemäß Anhang V Nr. 5.2.2^{*)} der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) zeigen wir hiermit an, dass eine Begasung durchgeführt werden soll.

Zu begasendes Gebäude/Raum/Objekt: _____

Zahl der Räume: _____ Rauminhalt: _____

Ort der Anwendung (Straße, Haus-Nr., PLZ, Ort):

_____ Lageplan liegt bei. Nutzung der angrenzenden Räume ist eingetragen.

Begasungsleiter: _____

Anschrift, Telefon: _____

Beginn der Begasung am: _____ voraussichtlich um _____ Uhr

Beginn der Lüftung am: _____ voraussichtlich um _____ Uhr

Voraussichtliche Freigabe am: _____ um _____ Uhr

*) Anhang V Nr. 5.2.2 GefStoffV „Anzeige: Wer außerhalb einer ortsfesten Begasungsanlage Begasungen (Raumdesinfektionen) mit Formaldehyd, soweit es sich nicht um Begasungen im medizinischen Bereich handelt, durchführen will, hat dies spätestens 1 Woche – im Fall von Schiffsbegasungen 24 Stunden – vorher der zuständigen Behörde schriftlich anzuzeigen. Die zuständige Behörde soll in begründeten Fällen Ausnahmen zulassen“.

Ort _____ Datum _____

Unterschrift des Erlaubnisinhabers _____

Unterschrift des genannten Begasungsleiters _____

Nachrichtlich an: _____

() Kopie an den zuständigen Unfallversicherungsträger am _____ abgeschickt.

Anlage 2 zu TRGS 522

Arzneimittel und Hilfsmittel für die ERSTE HILFE bei Begasungen (Raumdesinfektionen) nach Nummer 15.

Bei Begasungen (Raumdesinfektionen) mit Formaldehyd sind folgende Arzneimittel und Hilfsmittel für die ERSTE HILFE an der Begasungsstelle bereitzuhalten:

Für den Ersthelfer (Nichtarzt, z.B. Begasungsleiter)

Arzneimittel, Hilfsmittel	Anzahl	Bemerkungen, Beispiele
Corticoid-Dosieraerosol	1 Stck.	z.B. Dexamethason (Auxilon®)
Mittel gegen Kreislaufschwäche blutdrucksteigernd (Tropfen)	10/15 ml	z.B. Etilerfrin (Effortil® u.a.)
Augentropfen in Einzeldosisbehältnissen	10 Stck.	z.B. Sympathomimetika (Berberil®, EDO, Vistosan O.K.® u.a.)
Maskengerät für Atemspende mit Infektionsschutz	1 Stck.	z.B. AIR VITA BI Protect
Sterile Kompressen 10 x 10	10 Stck.	
Wattestäbchen	10 P.	
Mullbinden 6 cm	5 Stck.	
Mullbinden 10 cm	5 Stck.	
Elastische Binde 8 cm	1 Stck.	
Vlies-Fixier-Pflaster 2,5 cm/5 m (z.B. hypoallergen)	1 Stck.	z.B. Leuco-Vlies®
Wundnahtstreifen (Klammerpflaster)	10 Stck.	
Wundpflaster 4 cm/1 m	1 Stck.	
Wundpflaster 8 cm/1 m	1 Stck.	
Desinfektionsmittel	3 Stck.	Kleinpackungen
Verbandsschere	1 Stck.	
Isolierende Decke	1 Stck.	z.B. Alu-Foliendecke

Für den Arzt

Arzneimittel, Hilfsmittel	Anzahl	Bemerkungen, Beispiele
Glucocorticoid Amp.	1 Stck.	z.B. 1.000 mg Prednisolon oder Äquivalent
Infusions-„Notfallbox“	1 Stck.	z.B. 2 Stck. Infusionsbesteck und Haemaccel 35
Kreislaufmittel, blutdrucksteigernd (Amp.)	5 Stck.	z.B. Norfenefrin (Novadral®)
Mittel zur Dämpfung von Erregungszuständen (Neuroleptikum)	30 ml	z.B. Haloperidol (Valiquid 0,3®), Haldol®
Braunüle	3 Stck.	
Einmalspritze 5 ml	5 Stck.	
Einmalspritze 10 ml	5 Stck.	
Einmalinjektionsnadel Nr. 1 und Nr. 2	je 10 Stck.	
Stauschlauch, -binde	1 Stck.	

Merkblatt für das anzuwendende Gas (s. Nummer 1 Abs. 3 der TRGS).

Gebrauchsanweisung für die Arzneimittel und Hilfsmittel

1) Corticoid-Dosieraerosol

Dieses hochwirksame Arzneimittel dient zur Vorbeugung und Behandlung von Schwellungszuständen im Kehlkopf und Flüssigkeitsansammlungen in der Lunge. Eine einmalige Anwendung, auch in hoher Dosierung ist völlig unschädlich und kann daher auch im Verdachtsfall durchgeführt werden. Wesentlich ist, dass der Dosier-Aerosol-Stoß eingeatmet wird: der Mechanismus muss bedient werden unmittelbar vor einer tiefen Einatmung. Bei Verdacht einer Vergiftung, die zur Reizung der Lunge führt, ist möglichst sofort ein Arzt hinzuzuziehen, ansonsten sind sofort 10 Dosieraerosol-Stöße anzuwenden. Nach 10 Min. sind weitere 5 Stöße und nach einer halben Stunde noch einmal 5 Stöße anzuwenden. Bei bereits bestehenden oder beginnenden Beschwerden, d.h. mühsamer Atmung, Engigkeitsgefühl im Hals sind sofort 15 – 20 Anwendungen durchzuführen, nach 5 Min. sollen 5 weitere gegeben werden, sofern keine Besserung eingetreten ist. Diese Behandlung ist fortzuführen, bis ein Arzt Anweisung gibt oder die Behandlung übernimmt.

2) Mittel gegen Kreislaufschwäche, blutdrucksteigernd, flüssig

Bei Kreislaufschwäche, blasser Gesichtsfarbe, kaum tastbarem Puls, Benommenheit, Müdigkeit können die Tropfen gegen Kreislaufschwäche gegeben werden, wenn der Patient soweit bei Bewusstsein ist, dass er schlucken kann. Im Abstand von 5 Min. 15 Tropfen, die auch eine gewisse Wirkung haben, wenn sie im Mund verteilt werden und nicht heruntergeschluckt werden. Besser ist die Wirkung, wenn die Tropfen in Wasser gelöst getrunken werden.

3) Zur Milderung von Reizzuständen Augentropfen in Einmalausführung

Diese Tropfen werden angewandt, nachdem das Auge gereinigt und gespült worden ist.

Arzneimittel für den Arzt

1 Glucocorticoid Amp.

Da die klinischen Erscheinungen einer Vergiftung oft spät eintreten, ist die Anwendung auch im Verdachtsfall indiziert.

Anlage 3 zur TRGS 522

Lehrgang zum Erwerb der Sachkunde für die Raumdesinfektion mit Formaldehyd nach Nummer 5.7 der TRGS 522

1. Eigenschaften des Formaldehyd

- chemische und physikalische Eigenschaften
- Wirkungsweise
- Grundbegriffe
- Gefahrenpotenzial

2. Rechtsvorschriften

- Arbeitsschutzgesetz, Chemikaliengesetz (Begriffe)
- Gefahrstoffverordnung
- Sicherheitsdatenblatt
- TRGS 522
- Hinweise auf einschlägige Unfallverhütungsvorschriften und Normen
- Bundesimmissionsschutzgesetz (Grundlagen)
- Bundesseuchengesetz
- Strafgesetzbuch
- Haftungsrecht

3. Desinfektionsverfahren

- Abgrenzung von Flächendesinfektion und Raumdesinfektion
- gebräuchliche Verfahren
- Desinfektionsgeräte und Hilfsmittel

4. Begasungstechnik

- Abdichten von Räumen
- Überprüfen der Abdichtung
- Gasmessübungen

5. Weitere Schutzmaßnahmen

- organisatorische Maßnahmen
- Betriebsanweisung
- persönliche Schutzausrüstung
- hygienische Schutzmaßnahmen
- arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung

6. Erste Hilfe

- Toxikologie
- besondere Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Hilfs- und Arzneimittel
- Besprechung von Unfällen

7. Diskussion

8. Prüfung

Lehrgangsdauer: Mindestens 18 Lehrstunden à 45 Minuten zuzüglich
Prüfung – 3 Tage

Teilnehmerzahl: Maximal 25 Personen

Lehrkräfte: Sachverständige Personen, die der anererkennenden Behörde
namentlich zu benennen sind.

Anlage 4 zur TRGS 522

Fortbildungslehrgang „Raumdesinfektion mit Formaldehyd“ nach Nummer 5.7 der TRGS 522

Die Teilnahme an einem Fortbildungslehrgang mit nachstehendem Inhalt ist alle fünf Jahre zur Verlängerung des Befähigungsscheins nachzuweisen.

Lehrgangsdauer: 8 Lehreinheiten à 45 Minuten

Inhalt:

1. Rechtsgrundlagen und Änderungen

- Chemikaliengesetz (Begriffe)
- Gefahrstoffverordnung
- TRGS 522
- Sicherheitsdatenblatt
- besondere berufsgenossenschaftliche Regelungen
- Bundesimmissionsschutzgesetz (Grundlagen)
- Bundesseuchengesetz
- Strafgesetzbuch
- Haftungsrecht

2. Wirkung von Formaldehyd und Ammoniak auf den menschlichen Organismus

- Toxizität insbes. Kanzerogenität und Sensibilisierung
- besondere Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Hilfs- und Arzneimittel
- Besprechung von Unfällen

3. Desinfektionsverfahren/Begasungstechnik

- gebräuchliche Verfahren
- apparative Voraussetzungen und notwendige Hilfsmittel
- organische Hilfsmittel
- Neutralisation mit Ammoniak
- Erfahrungsaustausch über angewendete Verfahren, Betriebsstörungen

4. Schutzmaßnahmen und persönliche Schutzausrüstung

- Betriebsanweisung
- Arbeitsmedizinische Vorsorge
- Hygienemaßnahmen
- Schutzbekleidung
- Atemschutz

5. Gasmestechnik

- geeignete Messverfahren und Messgeräte
- Erfahrungsaustausch über angewendete Verfahren
- neue Entwicklungen

6. Abschlussdiskussion

3 Checkliste zur Durchführung der Raumdesinfektion bei Infektionskrankheiten

Verfasser: W. Bodenschatz, Desinfektorenschule Mainz

Die Checkliste wurde erstellt aufgrund von langjährigen Erfahrungen mit der Raumdesinfektion und unter Berücksichtigung der aktuellen Regelungen der TRGS 522 „Raumdesinfektion mit Formaldehyd“. Die Anwendung der Liste erfolgt in alleiniger Verantwortung des Benutzers.

3.1 Klärung der Vorbedingungen

Wenn geprüft, abhaken

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Ist eine Raumdesinfektion erforderlich (Prüfung z.B. durch den Krankenhaushygieniker)? | <input type="checkbox"/> |
| 2. Wurde der Auftrag schriftlich bestätigt? | <input type="checkbox"/> |
| 3. Liegt eine Erlaubnis für Begasungen nach TRGS 522 vor? | <input type="checkbox"/> |
| 4. Enthält die Erlaubnis Bedingungen und sind diese erfüllt? | <input type="checkbox"/> |
| 5. Ist ein Befähigungsscheininhaber vorhanden? | <input type="checkbox"/> |
| 6. Enthält der Befähigungsschein Bedingungen und sind diese erfüllt? | <input type="checkbox"/> |
| 7. Ist der Befähigungsschein noch gültig? (Teilnahme an Fortbildung, gesundheitliche Nachuntersuchung vor Ablauf des Befähigungsscheins) | <input type="checkbox"/> |
| 8. Ist/Sind der/die aktuelle/n Befähigungsscheininhaber der Erlaubnisbehörde angezeigt? | <input type="checkbox"/> |
| 9. Ist ein verantwortlicher Desinfektionsleiter (Begasungsleiter) bestellt? | <input type="checkbox"/> |
| 10. Sind Hilfskräfte benannt? (mindestens eine Hilfskraft erforderlich) | <input type="checkbox"/> |
| 11. Sind die Hilfskräfte gesundheitlich geeignet? (Entscheidung des Begasungsleiters vor dem Einsatz; wenn möglich, Hilfskräfte dem Betriebsarzt vorstellen) | <input type="checkbox"/> |
| 12. Wurden für Begasungsleiter und Hilfskräfte Vorsorgeuntersuchungen nach BGV A4 „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ innerhalb der festgelegten Fristen nach dem Untersuchungsgrundsatz G 26 „Atemschutz“ durchgeführt? | <input type="checkbox"/> |
| 13. Wurden Begasungsleitern und Hilfskräften spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach GefStoffV (Anhang III Nr. 5 i.V.m. §16 und Anhang V Nr. 2.2) z.B. nach den Untersuchungsgrundsätzen G 23 und G 24 angeboten? | <input type="checkbox"/> |

Wenn geprüft, abhaken

14. Ist geeignete Schutzausrüstung für Begasungsleiter und Hilfskräfte vorhanden?
15. Ist die Aufbewahrung und Lagerung von formaldehydhaltigen Lösungen und Ammoniak einwandfrei?
16. Werden an der Begasungsstelle (in der Nähe des zu desinfizierenden Raumes) geeignetes Gerät und Arzneimittel für die Erste Hilfe bei Vergiftungen gebrauchsfertig bereitgehalten?
17. Wurden die Einrichtungen zur Ersten Hilfe innerhalb des letzten Jahres auf Vollständigkeit und Gebrauchsfähigkeit überprüft?
18. Wurde über die Überprüfung der Ersten-Hilfe-Einrichtungen Buch geführt?
19. Liegen an der Begasungsstelle die BG-Merkblätter für die anzuwendenden Gase vor?
20. Wurde beachtet, dass keine Jugendlichen beschäftigt werden dürfen (Ausnahmen siehe Jugendarbeitsschutzgesetz)?
21. Wurde beachtet, dass keine werdenden und stillenden Mütter mit der Durchführung von Begasungen beschäftigt werden dürfen?
22. Ist eine Anzeige der aktuellen Begasung bei der zuständigen Behörde erfolgt (mit Ausnahme im medizinischen Bereich)?
23. Ist die Anzeige (soweit erforderlich) mindestens eine Woche vor Durchführung der Maßnahme erfolgt? (Im Falle von Schiffsbegasungen 24 Stunden)
24. Falls die Anzeige (soweit erforderlich) nicht mindestens 1 Woche vorher erfolgen konnte: Wurde Einvernehmen mit der zuständigen Behörde hergestellt?
25. Liegt eine Betriebsanweisung über den Umgang mit Formaldehyd und Ammoniak vor?
26. Liegt eine Betriebsanweisung über den Umgang mit Krankheitserregern vor?
27. Wurden Unterweisungen der Arbeitnehmer anhand der Betriebsanweisungen vor der erstmaligen Beschäftigung bei der Raumdesinfektion vorgenommen (§ 14 GefStoffV/§ 12 BioStoffV)?
28. Wurden Unterweisungen der Arbeitnehmer anhand der Betriebsanweisungen innerhalb des letzten Jahres durchgeführt?
29. Wurden bei den Unterweisungen gebärfähige Arbeitnehmerinnen bzw. werdende Mütter besonders berücksichtigt?
30. Liegt die schriftliche, von den Unterwiesenen unterschriebene Dokumentation der Unterweisung vor?
31. Liegt eine Betriebsanleitung für die verwendeten Geräte vor?
32. Wird eine gegebenenfalls nötige Bewachung der begasten Räume sichergestellt?

Wenn geprüft, abhaken

33. Soweit eine Bewachung notwendig ist: Wer führt diese durch?
Name: _____
34. Wird sichergestellt, dass während der wesentlichen Arbeitsschritte
der Begasungsleiter und wenigstens eine Hilfskraft anwesend sind?
35. Wird sichergestellt, dass der Begasungsleiter bis zur endgültigen
Freigabe der Räume verfügbar ist?
36. Wurden die Benutzer angrenzender Räume und Gebäude mindes-
tens 24 Stunden vor Beginn der Begasung (außer im medizinischen
Bereich) schriftlich gewarnt (Kopie zur Niederschrift)?
37. Sind die angrenzenden Räume von Personen freigemacht worden?
38. Wer hat dies geprüft?
Name _____
39. Wo befindet sich das nächstgelegene Telefon?
Ort: _____
40. Wie lautet die Rufnummer des Rettungs- und notärztlichen Dienstes?
Tel.-Nr.: _____
41. Sind den an der Begasung beteiligten Personen die Rettungswege
bekannt?
42. Sind die Rettungswege frei?
43. Liegen Anschriften- und Rufnummernverzeichnis der Giftinforma-
tionszentralen nach dem aktuellen Stand vor?
1) _____

2) _____

44. Wo befindet sich der nächstgelegene Wasseranschluss
und ist dieser funktionsfähig?

3.2 Zu beachtende Hinweise

Wenn geprüft, abhaken

1. Mitgeltende Vorschriften sind zu beachten (z.B. TRGS 150, 400, 402, 440, 555, 900 u.a.).
2. Der Begasungsleiter hat die Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung während der Arbeiten zu überwachen.
3. Die Tragezeitbegrenzungen von Atemschutzgeräten sind zu beachten.
4. In Arbeitsräumen und den zu begasenden Räumen darf nicht gegessen, getrunken, geraucht oder geschnupft werden.
5. Bei Vergiftungen oder Hautschädigungen sind die betroffenen Arbeitnehmer unverzüglich einem Arzt vorzustellen.
6. Eventuelle Schadensfälle mit Personenschaden sind der zuständigen Aufsichtsbehörde unverzüglich telefonisch zu melden.
7. Bestimmte Infektionskrankheiten erfordern besondere Vorsorge- und Schutzmaßnahmen.
8. Eine Nasswisch- und Scheuerdesinfektion wird gegebenenfalls erst nach der Raumdesinfektion durchgeführt.
9. Im medizinischen Bereich sollen nur Personen zur Raumdesinfektion eingesetzt werden, die neben der Sachkunde gemäß TRGS 522 die Anerkennung als Geprüfter Desinfektor besitzen.

3.3 Vorbereitungen zur Durchführung der Raumdesinfektion

Wenn geprüft, abhaken

1. Vor der Desinfektion werden alle benötigten Materialien in unmittelbarer Nähe der Tür des zu begasenden Raumes bereitgestellt.
2. Die Raumtemperatur wird nach Möglichkeit auf 10 bis 20 Grad Celsius einreguliert. Während der Raumdesinfektion müssen Heizkörper und andere Oberflächen kalt sein.
3. An den Zugängen zu zu begasenden Räumen und solchen, in die Begasungsmittel eindringen können (z.B. angrenzende Räume), sind vorschriftsgemäße Warntafeln anzubringen.
4. An Begasungsräume angrenzende Freibereiche sind zu sichern.
5. Lüftungstechnische Anlagen werden abgeschaltet (soweit zulässig), die Zu- und Abluftöffnungen abgedichtet.
6. Zur Ermittlung des Formalin- und Ammoniakbedarfs ist die Raumgröße festzustellen. Im Falle einer Infektionsgefährdung erfolgt die Berechnung (Länge x Breite x Höhe in Metern) am besten an einem vergleichbaren Raum oder nach vorliegenden Bauplänen (Höhe = Höhe des Raumes bis zur Rohdecke).
7. Die Schutzkleidung wird angelegt (Overall mit angeschnittener Kopfhaube, Schutzhandschuhe, Überschuhe, Atemschutz; alle Hautpartien werden bedeckt. Atemschutzmaske – Filterklasse B2K2P3 – ist greifbar). Hinweis: Bestimmte Infektionskrankheiten erfordern besondere Schutzmaßnahmen.
8. Sollte die Raumgröße noch nicht bekannt sein, wird der Raum jetzt vermessen.
9. Alle offenen Verbindungen zu Nebenräumen, wie Rohrdurchbrüche und Luftschächte, werden mit Hilfe von Klebeband o.ä. verschlossen (auch abgehängte Decken prüfen). Größere Zwischenräume müssen vor dem Abkleben mit Zellstoff o.ä. ausgefüllt werden; größere Öffnungen können mit Folie verschlossen werden, die wiederum verklebt wird.
10. Fenster und Türen des Raumes (mit Ausnahme der Zugangstür) werden abgedichtet.
11. Hochempfindliche elektrische Geräte werden ggf. in Folie eingehüllt oder (in Folie gehüllt) aus dem Raum entfernt und gesondert desinfiziert (ärztliche Anweisung einholen). Rundfunk- und Fernsehgeräte, Uhren, Computer etc. und sonstige feuchtigkeitsempfindliche wertvolle Gegenstände werden möglichst nicht der Raumdesinfektion, sondern einer Wischdesinfektion unterzogen.
12. Wertvolle Pflanzen und lebende Tiere werden entfernt; soweit diese in die Desinfektion einbezogen werden müssen, werden dafür geeignete Maßnahmen ausgewählt.

Wenn geprüft, abhaken

13. Arznei- und Lebensmittel, die anschließend (eventuell als infektiöser Abfall) entsorgt werden, werden im Raum belassen.
14. Matratzen werden hochkant gestellt (sie werden nach Abschluss der Raumesinfektion einer separaten Desinfektion unterzogen oder unschädlich beseitigt).
15. Schubfächer und Schranktüren werden geöffnet, um dem Aerosol ungehinderten Zutritt zu ermöglichen; Schränke, die zu nah an der Wand stehen, werden gegebenenfalls abgerückt.
16. Durch den Desinfektionsleiter wird in Anwesenheit mindestens einer Hilfskraft die Abdichtung überprüft (im Allgemeinen durch Inaugenscheinnahme).
17. Der Desinfektionsleiter prüft in Anwesenheit mindestens einer Hilfskraft, dass sich in den zu begasenden Räumen, den angrenzenden Räumen und Räumen, in die Begasungsmittel eindringen können sowie in Freibereichen, die an die zu begasenden Räume angrenzen, keine Personen aufhalten.
18. Die Niederschrift wird vorbereitet.

3.4 Durchführung der Raumesinfektion

Wenn geprüft, abhaken

1. Der automatische Formalinverdampfer oder -vernebler wird im Raum aufgestellt (Hinweis: nicht alle Vernebler eignen sich zum personenunabhängigen Einsatz).
2. Während des Einbringens von Formaldehyd und Ammoniak (Befüllen des automatischen Verdampfers bzw. Verneblers/Verdampfen bzw. Vernebeln) sind der Desinfektionsleiter und mindestens eine Hilfskraft anwesend.
3. Zum Befüllen des automatischen Verdampfers oder Verneblers wird Atemschutz angelegt.
4. Der automatische Verdampfer oder Vernebler wird entsprechend der berechneten Raumgröße unter Atemschutz befüllt. Die eingesetzten Lösungskonzentrationen können sehr unterschiedlich sein. Sie dürfen den Explosionsschutz-Forderungen nicht entgegenstehen.
5. Der automatische Verdampfer/Vernebler wird in Betrieb genommen (neben der Einwirkungszeit auch die Verdampfungszeit/Verneblungszeit berücksichtigen!).
6. Die einwandfreie Funktion des Verdampfers/Verneblers wird geprüft, der Raum umgehend verlassen und abgeschlossen.
7. Die Zugangstür wird von außen abgedichtet.
8. Nach der Einbringung des Begasungsmittels sind in den angrenzenden Räumen (Gefahrenbereich) Kontrollmessungen durchzuführen (während der Begasungsphase auf Formaldehyd, während der Neutralisationsphase auf Formaldehyd und Ammoniak). Hierbei dürfen keine Raumluftkonzentrationen über 0,5 ml/m³ Formaldehyd und über 50 ml/m³ Ammoniak auftreten.
9. Wird einer der für den Gefahrenbereich zugelassenen Werte überschritten, sind Schutzmaßnahmen zu treffen (z.B. persönliche Schutzausrüstung, Lüftungsmaßnahmen, Ausdehnung des Schutzbereiches).
10. Außerhalb der begasten Räume und des Gefahrenbereiches dürfen keine Konzentrationen über 0,3 ml/m³ Formaldehyd (Einzelwerte) auftreten. Dies ist durch Messung zu kontrollieren.
11. Werden außerhalb der begasten Räume und des Gefahrenbereiches 0,3 ml/m³ Formaldehyd überschritten, so wird der Gefahrenbereich entsprechend erweitert.
12. Die Räume, in denen sich niemand aufhalten darf (begaste Räume, angrenzende oder sonstige Räume, in die Begasungsmittel eindringen können), sind so abgeschlossen zu halten, dass sie nicht betreten werden können.

Wenn geprüft, abhaken

13. Die Formalin-Verdampfungs- bzw. Verneblungszeit (je nach Verfahren unterschiedlich), die Einwirkzeit (6 Stunden) sowie ggf. die Ammoniak-Verdampfungszeit und die Neutralisationszeit (ca. 1 Stunde) sind abzuwarten.
14. Nach Inaktivierung des Formaldehyds durch Ammoniak wird der begaste Raum in Schutzkleidung mit angelegter Atemschutzmaske betreten.
15. Die Lüftung erfolgt in Anwesenheit des Desinfektionsleiters und mindestens einer Hilfskraft.
16. Die Fenster werden geöffnet (schädliche Umwelteinwirkungen sind zu vermeiden; dies gilt insbesondere dann, wenn auf die Neutralisation mit Ammoniak verzichtet wurde), und es wird so lange gelüftet, bis die zulässigen Werte im begasten Raum (0,5 ml/m³ Formaldehyd/ 50 ml/m³ Ammoniak) für die vorläufige Freigabe unterschritten werden.
17. Bei Lüftung über Lüftungsanlagen muss die Übertragung von Begasungsmitteln auf an die Lüftungsanlagen angrenzende Räume vermieden werden. Dies ist durch Kontrollmessungen zu überprüfen.
18. Die vorläufige Freigabe wird durch den Desinfektionsleiter in Anwesenheit mindestens einer Hilfskraft erteilt.
19. Nach der Neutralisation und ausreichender Lüftung kann der Raum nach entsprechender Prüfung im Allgemeinen ohne angelegte Atemschutzmaske (diese aber in Bereitschaft) betreten und nach Prüfung auf Unterschreitung der Arbeitsplatzgrenzwerte für die Entfernung des Abdichtmaterials und eine gründliche Reinigung (evtl. eine nachgehende Nasswisch- und Scheuerdesinfektion mit einem RKI-gelisteten Flächendesinfektionsmittel und – nach Ablauf der Einwirkzeit – anschließende Reinigung) vorläufig freigegeben werden.
20. Besonderer Aufmerksamkeit hinsichtlich einer nachgehenden Nasswisch- und Scheuerdesinfektion bedürfen die während der Raumesinfektion abgedeckten oder verklebten Flächen.
21. Müll- und Wäschesäcke, Matratzen (für den Abtransport zur Desinfektion oder Beseitigung als Infektionsabfall mit Folie umhüllt) sowie die Desinfektionsgeräte werden aus dem Raum entfernt. Dieser gilt nun als desinfiziert.

3.5 Nachgehende Arbeiten

Wenn geprüft, abhaken

1. Nach Abschluss der Arbeiten im Raum wird die Schutzkleidung beim Verlassen des Raumes abgelegt, als Infektionswäsche entsorgt bzw. zum Infektionsabfall gegeben.
2. Die Desinfektion der verwendeten Arbeitsmittel (z.B. Atemschutzmaske) wird durchgeführt (Mittel oder Verfahren der RKI-Liste).
3. Das Begasungspersonal führt eine Händedesinfektion mit Präparaten durch, die in der RKI-Liste für diesen Zweck gelistet und anerkannt sind.
4. Das Begasungspersonal führt eine gründliche Körperreinigung (Dusche) durch.
5. Vor der endgültigen Freigabe sind Reste des Begasungsmittels zu entfernen.
6. Eine endgültige Freigabe von Räumen, Einrichtungsgegenständen und begasten Gütern darf erst erfolgen, wenn durch 3-fache Messung nachgewiesen wird, dass eine Raumluf-Konzentration von 0,1 ml/m³ Formaldehyd und 10 ml/m³, besser 5 ml/m³ Ammoniak unterschritten ist. Vor der Durchführung der Messungen zur endgültigen Freigabe sind die begasten Räume zwei Stunden ungelüftet zu belassen.
7. Vor der endgültigen Freigabe ist die Kennzeichnung mit Warn-
tafeln zu entfernen.
8. Die endgültige Freigabe erteilt der Desinfektionsleiter in Anwesen-
heit mindestens einer Hilfskraft.
9. Über die endgültige Freigabe der Räume ist eine Bescheinigung zu
erteilen, die dem Auftraggeber auszuhändigen ist.
10. Für die Folgetage ist eine gründliche Lüftung sicherzustellen.
11. Über die durchgeführte Maßnahme ist – im medizinischen Bereich
nicht vorgeschrieben, aber empfohlen – eine Niederschrift zu fertigen.
12. Die Niederschrift ist der zuständigen Behörde auf Verlangen zu
übersenden.

Kontakt

Ihre BGW

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege – BGW

Hauptverwaltung
Pappelallee 35/37 · 22089 Hamburg
Tel. (040) 202 07-0
Fax (040) 202 07-24 95
Internet www.bgw-online.de

Versicherungs- und Beitragsfragen

Tel. (01803) 670 671
Dieser Anruf kostet aus dem Festnetz der Deutschen Telekom 0,09 € pro Minute.
Bei Anrufen aus den Mobilfunknetzen gelten möglicherweise abweichende Preise.
E-Mail beitraege-versicherungen@bgw-online.de

Annahme von Medienbestellungen

Tel. (040) 202 07-97 00
Fax (040) 202 07-34 97
E-Mail medienangebote@bgw-online.de

Unsere Kundenzentren

Berlin · Spichernstr. 2–3 · 10777 Berlin
Bezirksstelle: Tel. (030) 896 85-208 Fax -209
Bezirksverwaltung: Tel. (030) 896 85-0 Fax -525
schu.ber.z*: Tel. (030) 896 85-303 Fax -501

Bochum · Universitätsstr. 78 · 44789 Bochum
Bezirksstelle: Tel. (0234) 30 78-401 Fax -425
Bezirksverwaltung: Tel. (0234) 30 78-0 Fax -525
schu.ber.z*: Tel. (0234) 30 78-650 Fax -651
studio 78: Tel. (0234) 30 78-780 Fax -781

Delmenhorst · Fischstr. 31 · 27749 Delmenhorst
Bezirksstelle: Tel. (04221) 913-401 Fax -509
Bezirksverwaltung: Tel. (04221) 913-0 Fax -525
schu.ber.z*: Tel. (04221) 913-701 Fax -705

Dresden · Gret-Palucca-Str. 1 a · 01069 Dresden
Bezirksstelle: Tel. (0351) 86 47-402 Fax -424
Bezirksverwaltung: Tel. (0351) 86 47-0 Fax -525
schu.ber.z*: Tel. (0351) 86 47-801 Fax -840
BG Akademie: Tel. (0351) 457-28 00 Fax -28 25
Königsbrücker Landstr. 4 b · Haus 8
01109 Dresden

Hamburg · Schäferkampsallee 24 · 20357 Hamburg
Bezirksstelle: Tel. (040) 41 25-648 Fax -645
Bezirksverwaltung: Tel. (040) 41 25-0 Fax -525
schu.ber.z*: Tel. (040) 73 06-34 61 Fax -34 03
Bergedorfer Str. 10 · 21033 Hamburg

Hannover · Anderter Str. 137 · 30559 Hannover
Außenstelle von Magdeburg
Bezirksstelle: Tel. (0511) 563 59 99-91 Fax -99

Karlsruhe · Neureuter Str. 37 b · 76185 Karlsruhe
Bezirksstelle: Tel. (0721) 97 20-151 Fax -160
Bezirksverwaltung: Tel. (0721) 97 20-0 Fax -525
schu.ber.z*: Tel. (0721) 97 20-111 Fax -123

Köln · Bonner Str. 337 · 50968 Köln
Bezirksstelle: Tel. (0221) 37 72-440 Fax -445
Bezirksverwaltung: Tel. (0221) 37 72-0 Fax -525
schu.ber.z*: Tel. (0221) 37 72-368 Fax -525

Magdeburg · Keplerstr. 12 · 39104 Magdeburg
Bezirksstelle: Tel. (0391) 60 90-608 Fax -606
Bezirksverwaltung: Tel. (0391) 60 90-5 Fax -625

Mainz · Göttemannstr. 3 · 55130 Mainz
Bezirksstelle: Tel. (06131) 808-201 Fax -202
Bezirksverwaltung: Tel. (06131) 808-0 Fax -525
schu.ber.z*: Tel. (06131) 808-324 Fax -545

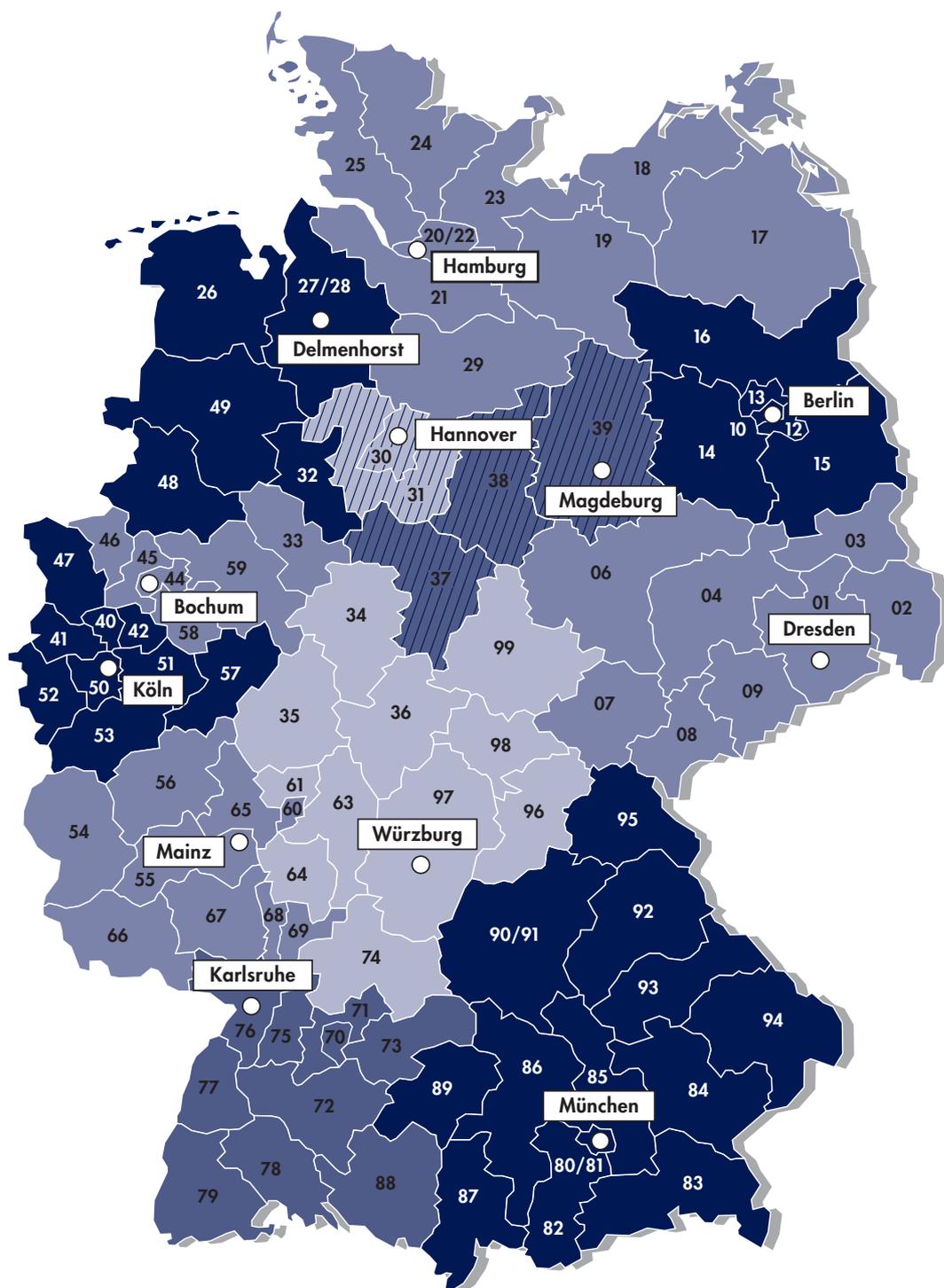
München · Wallensteinplatz 3 · 80807 München
Bezirksstelle: Tel. (089) 350 96-141 Fax -149
Bezirksverwaltung: Tel. (089) 350 96-0 Fax -525
schu.ber.z*: Tel. (089) 350 96-550 Fax -528

Würzburg · Röntgenring 2 · 97070 Würzburg
Bezirksstelle: Tel. (0931) 35 75-501 Fax -524
Bezirksverwaltung: Tel. (0931) 35 75-0 Fax -525
schu.ber.z*: Tel. (0931) 35 75-700 Fax -777

*schu.ber.z = Schulungs- und Beratungszentrum

Fachbereich Gefahrstoffe und Toxikologie

Köln
Bonner Str. 337 · 50968 Köln
Tel. (0221) 37 72-500
Fax (0221) 37 72-510



So finden Sie Ihr zuständiges Kundenzentrum

Auf der Karte sind die Städte verzeichnet, in denen die BGW mit einem Standort vertreten ist. Die farbliche Kennung zeigt, für welche Region ein Standort zuständig ist. Jede Region ist in Bezirke unterteilt, deren Nummer den ersten beiden Ziffern der dazu gehörenden Postleitzahl entspricht. Ein Vergleich mit Ihrer eigenen Postleitzahl zeigt, welches Kundenzentrum der BGW für Sie zuständig ist.

Auskünfte zur Prävention erhalten Sie bei der Bezirksstelle, Fragen zu Rehabilitation und Entschädigung beantwortet die Bezirksverwaltung Ihres Kundenzentrums.

