

# SiBe-Report

Informationen für Sicherheitsbeauftragte – Ausgabe 3/2018

## Vorsicht: CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher

nicht in kleinen Räumen einsetzen!

**Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) galt bislang als ideales Löschmittel für elektrische Betriebsräume, Lager, Serveranlagen und Laboratorien. Aufgrund neuer Löschversuche warnt die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) jetzt allerdings, dass vor dem Einsatz in kleinen Räumen unbedingt die Erstickungsgefahr geprüft werden muss.**

CO<sub>2</sub> ist ein farb- und geruchloses Gas und gilt als einziges Löschmittel, das rückstandslos löscht. Das bietet besonders in Laboratorien oder Reinräumen oder in elektrischen Betriebsräumen Vorteile, weil CO<sub>2</sub> empfindliche elektronische Geräte und andere sensible Einrichtungen nicht unbrauchbar macht wie etwa herkömmliche Schaumlöscher. Auch die Umwelt wird nicht unnötig belastet. CO<sub>2</sub> ist außerdem nicht elektrisch leitend und kann sich in Gehäusen und EDV-Schränken so gut ausbreiten, dass es eine optimale Löschwirkung erzielt.

### Vorsicht vor Erstickungsgefahr!

Die hervorragende Löschwirkung von CO<sub>2</sub> beruht darauf, dass es den Sauerstoff in der Luft rasch verdrängt. Diese Eigenschaft aber macht Löscheinsätze mit CO<sub>2</sub>-Löschern für Personen potentiell lebensgefährlich – vor allem in kleinen und engen Räumen. Beim Löschen steigt die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Raumluft aufgrund der Sauerstoffverdrängung innerhalb von Sekunden an – und das schneller als bislang erwartet, wie neue Löschversuche ergeben haben. Bereits ab 5 bis 8 Volumen-% CO<sub>2</sub> in der Atemluft droht Erstickungsgefahr, die sich oft mit Atemnot ankündigt.

### Luftvolumen neu berechnen: Gefahren in kleinen Räumen höher als gedacht

Die DGUV fordert die Betriebe deshalb auf, ihre Gefährdungsbeurteilungen zu überprüfen. Die bisherigen, auf das gesamte Raumvolumen bezogenen Berechnungen sollten korrigiert werden. Dabei gilt:

- Bei der Berechnung der zu erwartenden Kohlendioxidkonzentration in der Luft anhand des Raumvolumens sollte man eine anrechenbare Raumhöhe von maximal 2 m statt der tatsächlichen Raumhöhe ansetzen.
- Rechenbeispiel: Bei einem elektrischen Betriebsraum von 6 m Länge, 4 m Breite und 3 m Höhe ist das anrechenbare Volumen dann nicht 72 m<sup>3</sup> (6 x 4 x 3), sondern nur 48 m<sup>3</sup> (6 x 4 x 2).
- Eine Person kann einen Entstehungsbrand in einem kleinen Raum nur dann gefahrlos löschen, wenn dieser pro Kilogramm freigesetztes CO<sub>2</sub>-Löschmittel mindestens eine freie Grundfläche von 5,5 m<sup>2</sup> aufweist. Somit gilt:
  - 2 kg CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher erfordern mindestens 11 m<sup>2</sup> freie Grundfläche,
  - 5 kg CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher erfordern mindestens 27,5 m<sup>2</sup> freie Grundfläche.






Foto: auremar/fotolia

### Neue Sicherheitsvorgaben für Löschversuche in kleinen Räumen

Als SiBe sollten Sie die Vorgesetzten daran erinnern, dass die Raumvolumina ggf. neu berechnet werden. Wirken Sie auch darauf hin, dass die Kollegen unterwiesen werden:

- Ist die freie Grundfläche im Raum im Verhältnis zur Löschmittelmenge zu klein (kleiner als 5,5 m<sup>2</sup>/kg), darf ein Entstehungsbrand nur von außen durch einen geöffneten Türspalt gelöscht werden.
- Danach sofort die Tür schließen.
- Den Brandraum erst wieder betreten, wenn er belüftet wurde, etwa durch technische Lüftung.
- Ist nur eine natürliche Lüftung durch die Fenster möglich, darf nur eine Person mit einem umluftunabhängigen Atemschutzgerät den Raum betreten, um die Fenster zu öffnen.

**Webtipp:**  [www.dguv.de](http://www.dguv.de)  Webcode d133189  „Einsatz von CO<sub>2</sub>-Feuerlöschern in Räumen. Stellungnahme“

Hautschutz:

## Gepuderte Latexhandschuhe nicht mehr verwenden!

**Beschäftigte in medizinischen Berufen und in Laboratorien müssen u. a. bei allen Tätigkeiten, bei denen ein Kontakt mit Körperflüssigkeiten oder Ausscheidungen möglich ist, Schutzhandschuhe tragen. Dazu benötigen sie dünnwandige und flüssigkeitsdichte Einmalhandschuhe, die vor Infektionen schützen und das Tastgefühl in den Fingern nicht beeinträchtigen.**



Kontaktreaktionen mit Juckreiz, Rötungen und Fließschnupfen bis hin zum lebensbedrohlichen allergischen Schock. Sorgen Sie als SiBe am besten dafür, dass etwa noch vorrätige gepuderte Latexhandschuhe entsorgt werden.

Heute verwendet man nur noch ungepuderte Latexhandschuhe für den Infektionsschutz – vorausgesetzt, sie enthalten pro Gramm Handschuhgewicht maximal 30 Mikrogramm Latexprotein. Das schreibt die Technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 401 „Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“ vor.

### Ungefährliche Alternativen zu Latex

Latexhandschuhe kann man etwa durch Einmalhandschuhe aus Nitril ersetzen, die ebenfalls für alle Tätigkeiten geeignet sind, bei denen das Tastgefühl der Finger nicht eingeschränkt sein darf. Die Allergiegefahr beim Tragen von Nitrilhandschuhen ist gering, und die Handschuhe sind mechanisch gut belastbar. Einmalhandschuhe aus Vinyl (PVC) schützen wirksam vor Kontakt mit Seife oder Cremes. Allergien gegen Vinyl sind ebenfalls sehr selten.

Früher benutzte man für viele solcher Tätigkeiten Einmalhandschuhe aus Latex, weil diese über alle gewünschten Eigenschaften verfügen. Inzwischen weiß man, dass Latexhandschuhe aufgrund der enthaltenen Proteine Allergien auslösen können – vor allem die sogenannten gepuderten Ausführungen, an denen sich die Proteine besonders gut anlagern. Gelegentlich werden

Mitgliedsbetrieben nach wie vor solche Handschuhe angeboten. Zieht man die Handschuhe aus oder an, werden die Allergieauslöser aufgewirbelt, verteilen sich in der Umgebung und gelangen auch in die Atemwege. Ausserdem führt der Puder im Handschuh zu Mikroreibungen und verändert zusammen mit dem Schweiß den physiologischen pH-Wert der Haut. Latexallergien führen zu

## Wie die Lastenhandhabungsverordnung den Gesundheitsschutz verbessert

**An vielen Arbeitsplätzen müssen Beschäftigte Lasten von Hand bewegen. Die Lastenhandhabungsverordnung gibt wertvolle Hinweise, wie man dabei Gesundheitsbelastungen vorbeugen kann.**

Die Lastenhandhabungsverordnung (LasthandV) ist weniger bekannt als andere staatliche Verordnungen und umfasst gerade einmal zwei DIN-A4-Seiten. Weil Rückenbeschwerden und andere Erkrankungen des Bewegungsapparates für rund ein Viertel aller Arbeitsunfähig-

keitstage verantwortlich sind, lohnt sich ein Blick in die praxisorientierten Ausführungen. Als Lasten muss man im Sinne der Verordnung übrigens nicht nur Gegenstände betrachten; wenn Pflegekräfte oder Erzieher kleine Kinder und kranke oder pflegebedürftige Personen

heben müssen, beansprucht auch solche menschliche „Last“ den Rücken.

### Was die LasthandV fordert

Besonders wenn Beschäftigte regelmäßig Lasten per Hand, also mit der eigenen Körperkraft, bewegen müssen, kann das den Bewegungsapparat und speziell die Lendenwirbelsäule so stark beanspruchen, dass es zu chronischen Beschwerden und Erkrankungen kommt.



Foto: Kai Kammler/DGUV

Deshalb fordert die LasthandV die Arbeitgeber auf, eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und geeignete Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung zu treffen.

### Maßnahmen zur Verringerung der Belastung

Zunächst ist immer zu prüfen, ob das Arbeitsverfahren nicht so umgestellt werden kann, dass schweres manuelles Heben und Tragen nicht mehr erforderlich ist. Ist dies nicht möglich, so sollten den Beschäftigten geeignete Arbeitsmittel zur Verfügung gestellt werden, die zu einer erheblichen Reduzierung der Belastung führen. Dies können z. B. sein: Gabelstapler, Hubwagen, Kran, Seilzug. Auch der Einsatz von Transporthilfsmitteln, wie z. B. Tragegurten, Hebehilfen oder Sackkarren wirken entlastend.

Wenn Mitarbeiter ab und zu Lasten heben müssen, darf der Arbeitgeber organisatorische Maßnahmen treffen, um die Belastung zu verringern. Dazu gehört u. a.:

- Bei Hebe- und Trageaufgaben regelmäßig Pausen machen. Zwischen- durch andere Arbeiten erledigen.
- Schwere Lasten in kleinere Einheiten aufteilen bzw. so verpacken, dass sie leichter zu handhaben sind.
- Müssen schwere Lasten bewegt werden, sollten grundsätzlich mehrere Beschäftigte zusammenarbeiten. Dafür Arbeitsabläufe vorab besprechen, Aufgaben verteilen und Ablageflächen etc. vorbereiten.

### Nur geeignete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dürfen Lasten bewegen

Körperlich schwache oder gesundheitlich vorgeschädigte Beschäftigte sind für schwer belastende Transportaufgaben nicht geeignet und dürfen nicht damit betraut werden. Auch ältere Beschäftigte sind in der Regel nicht mehr so belastbar wie Jüngere. Dies gilt auch für Schwangere.

### Unterweisung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Arbeitgeber müssen Beschäftigte, die Lasten handhaben, zur sachgemäßen manuellen Handhabung und zu Gefahren bei der unsachgemäßen Ausführung unterweisen. Die Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik empfiehlt, beim Heben und Tragen so vorzugehen:

- Treten Sie möglichst nah und frontal an die Last heran.
- Spreizen Sie die Beine, gehen Sie in die Hocke und schieben Sie das Gesäß nach hinten.

- Neigen Sie gleichzeitig den gestreckten Oberkörper durch Kippen im Hüftgelenk leicht nach vorn und greifen Sie die Last mit beiden Händen.
- Stabilisieren Sie Ihren Körper durch Anspannen der Rücken- und Bauchmuskulatur.
- Heben Sie die Last gleichmäßig mit gebeugten Knie- und Hüftgelenken und vorgeneigtem Oberkörper durch Strecken aller angewinkelten Gelenke an.
- Heben Sie die Last möglichst nah am Körperschwerpunkt (Becken) an. Halten Sie beim Anheben der Last die Luft nicht an, versuchen Sie auszuatmen!
- Heben Sie die Last niemals ruckartig an, sondern bewegen Sie den Körper gleichmäßig und kontrolliert.
- Gehen Sie beim Absetzen in umgekehrter Weise wie beim Anheben vor.

**Webtipp:** Unter [www.gesetze-im-internet.de/lasthandhabv/index.html](http://www.gesetze-im-internet.de/lasthandhabv/index.html) finden Sie den kompletten Text der Verordnung

## Kurzmeldung

### „Wegweiser Partizipation“ in Leichter Sprache

**Die gesetzliche Unfallversicherung hat sich in ihrem Aktionsplan 2.0 verpflichtet, Menschen mit Behinderung einschließlich Unfallbetroffenen an Entscheidungsprozessen zu beteiligen.**

Voraussetzung dafür ist allerdings, dass auch Menschen mit Lernschwierigkeiten, Menschen, die nicht gut lesen oder schreiben können und außerdem Menschen, die nicht gut Deutsch können, verstehen, worum es jeweils geht.

Die DGUV hat deshalb eine Broschüre entwickelt, die den Betroffenen in leichter Sprache erklärt, wie die Be-

teiligung von Menschen mit Behinderung an Entscheidungen und Projekten gelingen kann – zum Beispiel am Arbeitsplatz. Außerdem erklärt sie Betroffenen, warum Partizipation so wichtig ist – weil man als Mensch mit Behinderung am besten weiß, welche Probleme man im Alltag hat und was man bräuchte, um leichter zu leben. Die Texte schildern außerdem, was man beachten muss, wenn Menschen mit Behinderung eingegliedert werden sollen.



**Webtipp:** Die Broschüre können Sie unter <http://publikationen.dguv.de> © Suche: 12697 © Wegweiser Partizipation – Informationen in Leichter Sprache herunterladen

**Serie:** Sicher arbeiten in der Praxis:

## Augen- und Körperduschen im Labor regelmäßig prüfen

**Wissenschaftliche und medizinische Beschäftigte sowie Studierende müssen in Laboratorien regelmäßig mit gefährlichen Substanzen wie Säuren oder Laugen umgehen. Kommt es zum Augen- oder Hautkontakt oder zur Kontamination von Kleidung, können Augen oder Körperoberfläche schwer geschädigt werden. Damit Betroffene die gefährlichen Verunreinigungen sofort abwaschen können, müssen Labore mit Not- und Augenduschen ausgestattet sein. Diese müssen regelmäßig geprüft werden, damit sie jederzeit sicher genutzt werden können.**

Vorgaben zur Prüfung formuliert die Technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS 526) „Laboratorien“, die durch die DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“ weiter konkretisiert wird. Sie fordert u.a. folgende Ausstattung:



### Körpernotduschen

In Laboratorien müssen mit Wasser – von Trinkwasserqualität – gespeiste Körpernotduschen am Ausgang installiert sein. Sie sollen alle Körperzonen sofort mit ausreichend Wasser überfluten können. Hierfür sind mindestens 30 Liter Wasser pro Minute erforderlich.



### Augennotduschen

In Laboratorien müssen mit Wasser von Trinkwasserqualität gespeiste Augennotduschen installiert sein. Sie sollen beide Augen sofort mit ausreichenden Wassermengen spülen können. Das Stellteil der Ventile muss leicht erreichbar, verwechslungssicher angebracht und leicht zu betätigen sein. Ventile dürfen, einmal geöffnet, nicht selbsttätig schließen. Abweichend sind als Augennotduschen auch bewegliche Augennotduschen mit am Griff angebrachten selbsttätig schließenden Ventilen zulässig. An jeder Auslassöffnung einer Augennotdusche müssen mindestens 6 Liter Wasser pro Minute austreten. Die Wasserstrahlen müssen bei senkrecht nach oben gerichteter Augennotdusche eine Höhe von mindestens 15 und maximal 30 Zentimeter erreichen.

Körper- und Augennotduschen müssen durch die Rettungszeichen „Notdusche“ bzw. „Augenspüleinrichtung“ gekennzeichnet sein. Der Zugang ist ständig freizuhalten. Von jedem Ort des Labors sollte die jeweilige Einrichtung innerhalb von höchstens 5 Sekunden zu erreichen sein. Augenspülflaschen mit steriler Spülflüssigkeit sind ausdrücklich nur dann zulässig, wenn kein fließendes Trinkwasser zur Verfügung steht.

### Regelmäßige Prüfung entscheidend für die sichere Nutzung

Laut DGUV I 213-850 und TRGS 526 müssen Augen- und Notduschen regel-



Foto: sinhyu/Fotolia

mässig (mindestens einmal monatlich) von einer beauftragten Person geprüft werden, die die erforderliche Sachkenntnis besitzt. Bei der Prüfung von Notduschen soll neben dem Volumenstrom die Wasserverteilung des Duschkopfes durch Inaugenscheinnahme beurteilt werden. Dies gewährleistet, dass das Betätigungsventil leichtgängig und der Duschkopf durchgängig ist. Durch häufigen Wasserwechsel werden Verunreinigungen und Verkeimungen der Wasserleitung vermieden. Wegen der Verkeimungsgefahr darf das Wasser nicht temperiert werden. Augennotduschen sollten mindestens einmal wöchentlich einer Funktionsprüfung durch Betätigung unterzogen werden. Achten Sie darauf, dass alle Prüfungen dokumentiert werden.

### Unterweisung der Beschäftigten

Als SiBe können Sie darauf achten, dass die Kolleginnen und Kollegen Laborkittel und Schutzbrille tragen. Wenn Sie im Auftrag des Vorgesetzten die Unterweisung durchführen, demonstrieren Sie die Benutzung der Not- und Augenduschen und die Handhabung. Weisen Sie die Beschäftigten darauf hin, dass sie auch bei vermeintlich leichter Verunreinigung von Kleidung mit ätzenden Substanzen das betroffene Kleidungsstück vorsichtshalber wechseln sollten. Sonst kann z. B. Lauge eine Jeans durchdringen und die Haut schädigen, ohne dass Verletzte dies sofort bemerken.

## Impressum

**SiBe-Report** – Informationen für Sicherheitsbeauftragte Nr. 3/2018

Der **SiBe-Report** erscheint quartalsweise. Nachdruck oder Vervielfältigung nur mit Zustimmung der Redaktion und Quellenangabe.

Konzeption: KUVB/UK Berlin

Inhaber und Verleger: Unfallkasse Hessen

Verantwortlich: Bernd Fuhrländer, Geschäftsführer

Redaktion: Sabine Kurz, freie Journalistin München; Senta Knittel, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Redaktionsbeirat: Dr. Torsten Kunz, Dipl.-Ing. Oliver Heise, M. Sc., Prävention

Anschrift: Unfallkasse Hessen, Leonardo-da-Vinci-Allee 20, 60486 Frankfurt am Main

Bildnachweis: DGUV, Fotolia

Gestaltung: Universal Medien GmbH, München

Druck: W.B. Druckerei GmbH, Hochheim am Main

Ihr Draht zur SiBe-Redaktion: [presse@ukh.de](mailto:presse@ukh.de)