



Schutzmassnahmen beim Verlegen von Wand- und Bodenbelägen

suvaPro

Sicher arbeiten

Gefahren

Zum Aufkleben von Boden- und Wandbelägen werden zur Zeit hauptsächlich synthetische oder natürliche Klebstoffe mit organischen Lösemitteln verwendet. Sie geben dem Klebstoff die erforderliche Fließfähigkeit. Da der Klebstoff nach dem Auftragen schnell trocknen muss, verwendet man Lösemittel, die rasch verdunsten. Die dabei entstehenden Dämpfe stellen eine Gefahrenquelle dar.

Explosions- und Brandgefahr

Die Dämpfe solcher Klebstoffe können sich je nach Lage der Räume und deren Lüftung mehr oder weniger rasch ausbreiten und ansammeln. Da sie schwerer sind als Luft, reichern sie sich oft unmittelbar über dem Fussboden an und bilden mit der Luft ein **explosionsgefährliches Gemisch**.

Irgendeine Zündquelle kann eine Explosion oder einen Brand auslösen – z. B. ein elektrischer Heizkörper, ein Heizölbrenner, eine Leuchte, ein Lötgerät, eine Schweissperle, ein Haartrockner oder ein Funke von einem Gerät oder Schalter.

Besondere Gefahren treten bei kalter Witterung auf, weil dann die Räume oft behelfsmässig geheizt sind und Fenster und Türen nicht immer geöffnet werden. Die Gefahr, dass sich explosionsgefährliche Dämpfe ansammeln, besteht vor allem in Kellern und Untergeschossen.

Gefahr von Vergiftungen

Beim Verlegen von Wand- und Bodenbelägen können unter ungünstigen Bedingungen derart hohe Lösemittelkonzentrationen entstehen, dass akute Vergiftungen auftreten können. Auch bei einer geringen Konzentration der Lösemitteldämpfe besteht die Gefahr einer Gesundheitsschädigung (Vergiftung).

Aus diesem Grund hat die Suva festgelegt, wie hoch die Konzentration von Lösemitteln in der Luft von Arbeitsräumen höchstens sein darf. Diese Konzentration wird in sogenannten MAK-Werten angegeben (= **Maximale Arbeitsplatz-Konzentration**). Die MAK-Werte für Lösemittel von Klebstoffen liegen in der Regel bei 0,4 g pro Kubikmeter Luft. Dies gilt auch für nicht brennbare Lösemittel.

Typisches Unfallbeispiel

Zwei Bodenleger klebten einen Spannteppich auf eine Treppe, die in einen Keller sowie in einen Wasch- und Heizraum führte. Der Raum war nur durch eine Türe und zwei offene Kellerfenster belüftet.

Um die Mittagszeit, als die Arbeit beendet war, kam es plötzlich zu einer heftigen Explosion. Das Dach des Hauses wurde abgehoben und die Decken beschädigt. Die Fenster gingen in Brüche. Ein Brand brach aus und die beiden Bodenleger rannten durch die Flammen ins Freie. Dabei erlitten sie schwere Brandwunden. Der eine starb am selben Tag, der andere einige Tage später.

Warum kam es zum Unfall? Die aus dem Klebstoff austretenden Dämpfe sammelten sich wegen der mangelnden Lüftung im Keller an und gelangten in den Heizraum. Zündquelle war vermutlich die Flamme der Gasheizung.

Schutzmassnahmen

Ersetzen gefährlicher Stoffe

Wenn immer möglich, sind **Klebstoffe mit Lösemitteln durch andere, ungefährliche Klebstoffe zu ersetzen**. Heute sind Klebstoffe in wässriger Dispersion auf dem Markt, die sich für fast alle Belagsarbeiten eignen (z.B. zum Verlegen von Textilien, Platten aus Holz, Keramik, Plastik).

Technische Schutzmassnahmen

Wenn es nicht möglich ist, lösemittelhaltige Klebstoffe durch harmlosere zu ersetzen, so sind die folgenden Schutzmassnahmen zu treffen:

Lüften, absaugen

- Räume, in denen mit lösemittelhaltigen Klebstoffen gearbeitet wird, sind durch **Öffnen der Fenster und Türen** dauernd zu lüften.
- Wenn die natürliche Lüftung nicht ausreicht oder unmöglich ist, sind die Räume **mit einem Ventilator und daran angeschlossenen Schläuchen** künstlich zu lüften (Bild 2).

Die Schläuche müssen flexibel und genügend lang sein. Die Dämpfe werden nahe am Boden abgesaugt. Die Ausmündung der Abluftleitung ist so anzubringen, dass die austretenden Dämpfe gefahrlos abgeleitet werden.

Der Abluftventilator muss explosionsgeschützt sein (auf das Symbol Ⓢ achten).

In Untergeschossen und in engen Räumen ist es unumgänglich, einen Ventilator zu verwenden.

Zündquellen vermeiden

Dabei sind folgende Regeln zu beachten:

- Es sind nur **explosionsgeschützte elektrische Anlagen und Geräte** mit dem Symbol Ⓢ zu verwenden.
- Einrichtungen, an denen sich **Zündquellen (offene Flammen, Glut, Funken)** befinden – z.B. Gasbrenner –, **sind ausser Betrieb zu setzen**.



Bild 2: Explosionsgeschützter Ventilator mit flexiblem Ansaugschlauch.

Persönliche Schutzmittel

- Wenn ein Raum aus besonderen Gründen nicht ausreichend entlüftet werden kann, sind **Atemschutzmasken** mit Filtern für Lösemitteldämpfe (Aktivkohle) zu verwenden (Bild 3).
- Wenn Haut und Augen mit gesundheitsgefährdenden Stoffen in Berührung kommen können, sind **Schutzhandschuhe** und **Schutzbrillen** zu tragen. Entsprechende Hinweise finden sich auf dem Warnkleber des Produktes.

Organisatorische Schutzmassnahmen

- **Gefahrenzonen durch Warn- oder Verbotsschildern markieren** – z.B. durch die Zeichen «Explosionsgefahr» oder «Zutritt verboten». Wenn nötig sind Gefahrenzonen abzusperren. (Bild 4)
- Ventilatoren, Schläuche, Atemschutzmasken, Filter und dergleichen **regelmässig sorgfältig warten**.
- **Hinweise und Vorschriften** bezüglich Brand- und Explosionsgefahr von Klebstoffen genau **beachten**.

Bild 3: Die Atemschutzmaske mit Aktivkohlefilter verhindert das Eindringen von Lösemitteldämpfen in die Atemwege. Sie ist dort zu tragen, wo die Absaugung ungenügend ist.



205.549



Bild 1: Auftragen eines lösemittelhaltigen Klebstoffes in einem Kellergeschoß vor dem Verlegen des Bodenbelages. Absaugschlauch und explosionsgeschützter Ventilator.

205.548

205.550



Bild 4: Gefahrenzone. Warndreieck und Absperrung, hier beim Austreten der Lösemitteldämpfe ins Freie. Auf die gleiche Weise muss der Arbeitsbereich abgesperrt und signalisiert werden.

Weitere Informationen zu den technischen, persönlichen und organisatorischen Schutzmassnahmen finden Sie in folgenden Publikationen der Suva:

- Richtlinien betreffend Arbeiten in Behältern und engen Räumen (Form. 1416).
- Chemische Stoffe im Baugewerbe (Merkblatt 44013).

Wir danken der König Tapis SA, Lausanne, und der Tankmaterial AG, Buchrain, für ihre Mitarbeit beim Aufnehmen der Fotos.

Suva

Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
Arbeitssicherheit
Postfach, 6002 Luzern
Tel. 041 419 51 11
Fax 041 419 59 17 (für Bestellungen)
Internet <http://www.suva.ch>

Schutzmassnahmen beim Verlegen von Wand- und Bodenbelägen

Verfasser: Arbeitssicherheit Lausanne,
Bereich Chemie

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

1. Auflage – Juni 1988
3. Auflage – Juli 2002 – 19'000 bis 23'000

Bestellnummer: 11045.d