

schriften für Tauch- und Spritzlackiereinrichtungen und Werkstätten wie hier das Verwenden eines funkenerzeugenden Stahlspachtels oder eines funkenerzeugenden Schaufelgerätes trotz bester Einhaltung aller anderen Schutzvorschriften einen sehr schweren Brandschaden verursachen können.

Weiterhin zeigte sich, daß der Druckanstieg wegen des schnellen Abbrandes der gelagerten Lackvorräte so schnell und stark war, daß zweiflügelige Feuerschutztüren vorschriftsmäßiger Ausführung in derartigen Spritzräumen aus der Sicht der Druckbeständigkeit problematisch erscheinen. Man sollte hier unseres Erachtens für ausreichende druckentlastende Fensterflächen sorgen.

Auch sollten bei so großen Tagesdurchsätzen, wie sie im brandbetroffe-

nen Betrieb vorlagen, Vorrichtungen derart getroffen werden, daß in unmittelbarer Nähe des Spritzlackiererraums ein feuersicherer Zwischenlagerraum für die Lacke vorgesehen wird, damit die Brandbelastung in dem eigentlichen Spritzlackiererraum mit seiner erhöhten Brand- und Zündgefahr möglichst gering gehalten wird.

Beim Wiederaufbau wurden dem Betrieb folgende brandschutztechnische Hinweise gegeben, die auch in muster-gültiger Weise befolgt wurden:

1. Die Spritzkabinen wurden durch neuartige Kabinentypen ersetzt, die neben einer hochwirksamen Absaugung an der Rückwand und an beiden Seitenwänden mit einer Wasserberieselungsvorrichtung (Bild 10) von oben nach unten versehen sind. Damit wird jegliche Ab-

setzung von Lackrückständen beim Spritzprozeß verhindert. Der Boden der Kabine ist als Wanne mit Rostaufgabe ausgebildet. Die Betriebs- erfahrung über 1 Jahr zeigt, daß auch die Lösungsmitteldampfkonzentration in derartigen Kabinen deutlich niedriger ist als bei den alten Kabinentypen. Allerdings ergeben sich bei der Abwasserreinigung einige Probleme, um die mitgeführten Lackgrundkörper im ablaufenden Schmutzwasser zu beseitigen.

2. Für jede im Betrieb benötigte Lacktype sind nunmehr getrennte Spritzkabinen eingerichtet. Diese von uns vorgeschlagene Maßnahme hat sich im 1jährigen Betrieb der neu gestalteten Spritzlackierabteilung bestens bewährt.

## Neue Unfallverhütungsvorschrift für Lacktrockenöfen (VBG 24)

Unfallverhütungsvorschriften (UVV) sind nicht für alle Zeiten feststehend. Sie können und sollten geändert werden, wenn neue Erkenntnisse der physikalischen und chemischen Zusammenhänge auf deren Sachgebiet dies erlauben oder wenn die Gefahrgrenzen schärfer als bisher erkannt werden und sicherer als bisher beherrscht werden können. Beim Überarbeiten wird man versuchen, die einzelnen Bestimmungen klarer und womöglich auch kürzer als bisher zu fassen. Dazu müssen neue in der Zwischenzeit entwickelte Technologien auf dem betreffenden Sachgebiet in die Neufassung der UVV mit eingearbeitet werden.

Dies geschah im letzten Jahr auch für die UVV „Lacktrockenöfen“ (VBG 24) gegenüber der alten vom Dezember 1957, die mit nur geringen Änderungen 1964 nachgedruckt worden war. Zwischen beiden Fassungen steht eine Zeitspanne von 16 Jahren. — Im folgenden soll versucht werden, die wichtigen Unterschiede zwischen alter und neuer Fassung darzustellen.

In der

### Vorbemerkung

ist zwischen indirekt und direkt beheizten Öfen unterschieden. Bei den indirekt beheizten sind Trocken- und Heizraum gasdicht voneinander getrennt; zu den direkt beheizten werden

auch Öfen mit Nachverbrennungsanlagen gerechnet. Neu aufgenommen ist die Tränklacktrocknung. Bei dieser haben die Lösemittel wesentlich größere Wege bis zur Oberfläche [cm] zurückzulegen als beim Trocknen oberflächenlackierter Teile [ $\mu\text{m}$ ] = [ $10^{-4}$  cm].

In der

### Bedienungsvorschrift

muß jetzt für jeden Ofenbediener eine Anweisung über die zulässige Beschickungsdichte enthalten sein. Damit soll dem Ofenbediener jede Rechenarbeit für die zulässige Lösemittelmenge abgenommen werden. Die aufgebrachte Lösemittelmenge wird nach den Berechnungsgrundlagen für Bau und Betrieb von Lacktrockenöfen — zur UVV gehörig — ermittelt.

### Höchstemperaturen und höchstzulässige Dampfkonzentration

Als wichtigste Sicherheitsvorschrift für Lacktrockenöfen bleibt nach wie vor bestehen, die Lösemittelkonzentration stets genügend weit unter der unteren Zündgrenze zu halten. Sollte dies nicht möglich sein, ist der Gesamtdampfdruck entsprechend druckfest für mindestens 10 bar  $\cong$  10 at auszuführen. Von der früher geforderten Begrenzung der Heizflächentemperatur ist man abgegangen. Beim Trocknen mit

Nitrolacken lackierter Teile läßt man jetzt bis zu 130° C (früher bis 90° C) Temperatur zu; die früher geforderte Ausnahme beim Trocknen lackierter Metallfolien entfällt.

In beiden Fassungen müssen bei Beheizung durch offene Flammen oder offene elektrische Heizkörper Trockenraum und Heizraum gasdicht voneinander getrennt sein. In der neuen Fassung wird eine Ausnahme hiervon gemacht, wenn im Gesamtdampfraum zwangsweise Luftführung vorhanden ist und der Umluftvolumenstrom das  $\geq$  10fache des Abluftvolumenstromes ausmacht. Abweichung hiervon nur nach Gutachten einer benannten Prüfstelle.

Die früher im § 9 geforderte

### Sicherung gegen Drucksteigerung

entfällt. Dafür muß — wie vorhin schon erwähnt — der Gesamtdampfdruck druckfest ausgeführt werden, wenn die Dampfkonzentration nicht unterhalb der unteren Zündgrenze zu halten ist.

### Schutz der Heizflächen gegen Auftropfen usw.

Nunmehr sind alle Heizflächen zu schützen; die Einschränkung „soweit es die Konstruktion des Ofens erlaubt“ fällt fort. Hier ist mit Recht im Sinne eines „Entweder-Oder“ die Vorschrift eindeutig gefaßt worden.

### Wärmeisolierung

Durch den Zusatz: „leicht entzündliches Isoliermaterial darf nicht verwendet werden“ ist der Vielfalt der heute gebräuchlichen Isolierstoffe dem besonderen Zweck entsprechend Rechnung getragen.

### Sicherung bei Ausfall der zwangsweisen Luftführung

Zu erhöhter Sicherheit müssen Luftumwälzung und Abluftvolumenstrom durch einen Strömungswächter überwacht werden. Bei Unterschreiten des Mindestabluftvolumenstromes müssen Förder- oder Lackiereinrichtung sowie die Heizung selbsttätig abgeschaltet werden; bei direkt beheizten Öfen muß die Heizung selbsttätig abgeschaltet werden, wenn nur die Umluft aussetzt.

Gehäuse für

### Sicherheits-, Meß- und Regeleinrichtungen

müssen zusätzlich so entlüftbar sein, daß sich explosionsfähige Dampf- und Gasgemische in ihrem Inneren nicht bilden können.

Für die

### elektrische Beheizung

ist auf besondere VDE-Bestimmungen in VDE 0721 Teil 2 Abschnitt F „Lacktrockenöfen“ verwiesen.

Die

### Zünd- und Gasmangelsicherung

ist nunmehr auch für Generatorgas gefordert.

Gesonderte

### Abzugsleitungen

für Abluft- und Heizgase werden für direkt beheizte Öfen nicht gefordert, da sie dort ja im Ofenraum bereits gemischt sind.

Die

### Bedienungsvorschrift

ist in der neuen Fassung bereits vorn unter der gleichen Überschrift zusammengefaßt.

Die Absätze „Frischlufterneuerung bei Öfen, die nicht berechnet sind“ und „Zündtemperatur bei Überschreiten

der unteren Zündgrenze“ der alten UVV sind durch andere Bestimmungen ersetzt und fallen in der Neufassung fort.

### Temperaturkontrolle und Warnsignal

Bei Auslösen des Signals genügt es, den Ofen nicht weiter zu beschicken; das Entleeren wird heute nicht mehr verlangt.

Für die

### Reinigung und Überwachung der Brenner

von gas- oder ölbeheizten Öfen wird zusätzlich verlangt, durch Abgasuntersuchungen der Brennereinrichtungen direkt beheizter Öfen deren einwandfreies brenntechnisches Verhalten zu untersuchen (im Abgas  $\leq 0,1$  Vol. % CO).

Wie eingangs vermerkt, sind nur die wichtigen Unterschiede zwischen alter und neuer Fassung der UVV vermerkt; auf die Änderungen in den Berechnungsgrundlagen für Lacktrockenöfen wird in diesem Zusammenhang nicht mehr eingegangen.

Pk.

## Durch Kraftfahrzeuge blockierte Zufahrtswege erschweren die Bekämpfung von Bränden in Fußgängerzonen

Im „Versicherungsrecht“ Heft 37/1973\*) Seite 900 untersucht Hans Wiethaupt, Rechtsdirektor der Stadt Dortmund, die Frage, ob Gemeinden haftpflichtig werden, falls die Bekämpfung von Bränden in Fußgängerzonen erschwert wird, weil Zufahrtswege durch parkende Kraftfahrzeuge blockiert sind.

\*) Versicherungsrecht, Verlag Versicherungswirtschaft e. V., Karlsruhe, Klosestraße 22

Mit solcher Gefahrenlage muß trotz Verbotsschilderung leider gerechnet werden, zumal die Mehrzahl der abgestellten Kraftfahrzeuge den in den Fußgängerzonen sich aufhaltenden Personen gehören.

Nach Schilderung der Rechtslage, bei der Wiethaupt sich hauptsächlich auf den § 1 des Gesetzes über den Feuerschutz und die Hilfeleistung bei Unglücksfällen und öffentlichen Not-

ständen – FSHG – des Landes NRW bezieht, kommt er zu dem Schluß, daß neben Polizei und Feuerwehr die Gemeinden alles Zumutbare tun müssen, um die Zufahrtswege freizuhalten und damit die ihnen obliegende Feuer- und Schutzpflicht zu erfüllen.

Falls das in dem erforderlichen Umfang nicht geschieht, dürften Amtshaftungsansprüche gemäß § 839 BGB und Artikel 34 GG gegen die Gemeinde nicht von der Hand zu weisen sein.

Hinweis zum Artikel „**Baulicher Brandschutz; Brandlast – Brandwiderstand**“ von Dr.-Ing. Heinrich Bub:

In Heft 4/1974 ist vom Verfasser Bezug genommen auf mehrere unveröffentlichte Berichte von Dr.-Ing. Knublauch. Diese Angabe muß ergänzt werden. Die Forschungsarbeiten an der BAM, an denen auch Herr Dipl.-Ing. Rudolphi beteiligt war, sind in den VDI-Nachrichten Nr. 49 und 50/1972 unter dem Titel:

E. Knublauch, R. Rudolphi:

Das Risiko voraussagen. Die theoretische Ermittlung des Wagnisses einer Feuerversicherung (1. u. 2. Teil)

und in dem BAM Bericht:

E. Knublauch, R. Rudolphi, T. Tanaka:

m-Faktor Versuche. Auswertungen mit Hilfe der mathematischen Statistik

von August 1973 veröffentlicht.

Die Redaktion.