

2000
49. JAHRGANG

BLAULICHT

4 BRANDSCHUTZ UND
FEUERWEHRTECHNIK

**AUTO SAMT LENKER
IM WEISSENSEE
VERSUNKEN 4**

**OFFENER BRIEF AN
BUNDESMINISTER 10**

**GEFAHREN AN DER
EINSATZSTELLE 18**

**GASE - MESSEN,
PRÜFEN, SPÜREN 28**

**STAUB-
EXPLOSION
BEI
SILOBRAND**

SEITE **25**



Mit über 6000 Referenzen war die
Fox schon bisher das TS-Topprodukt !

Die NEUE Fox Die schlaue Tragkraftspritze

Der hochintelligente Motor von BMW

- 1100cm³ 4-Ventil 4-Takter mit 41kW bei nur 4500min⁻¹
für leisen Betrieb und lange Lebensdauer
- Kontaktlose Ventrifeldgesteuerte digitale Leistungs-Zündung
mit automatischer Anpassung an Ortshöhe und Umgebungstemperatur
- Elektronische Benzineinspritzung mit Lambda geregeltem
Abgaskatalysator für geringsten Verbrauch und mehr
Umweltschutz

Die clevere Pumpe von Rosenbauer

- über 70% Wirkungsgrad
- unempfindlich gegen Schmutzwasser, Stockenlauf,
Druckstöße und Temperaturschocks

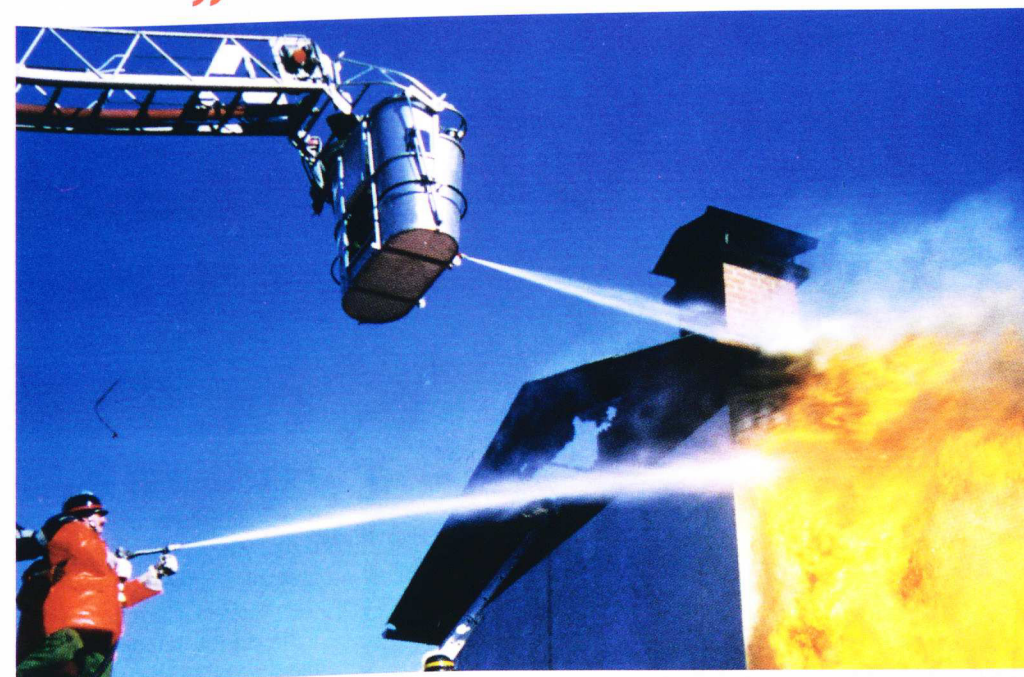


rosenbauer

A-8055 Graz, Triester Straße 450
Tel: 0316/296974
Fax: 0316/296974-20

**Zugelassen in Österreich als
TS 12/10 nach ÖNORM F1065,**
in Deutschland als TS 8/8 nach DIN 14410
und in der Schweiz als SFV Typ 2.

SCHWERPUNKT „EXPLOSIONEN“



Ganz im Zeichen des Themas „Explosionen“ steht die April-Ausgabe von „BLAULICHT“. Dabei wird dieses Szenario sowohl theoretisch, als auch am Beispiel von praktischen Einsätzen dokumentiert. Auch auf die derzeit am Markt erhältlichen Warn- und Spürgeräte wird näher eingegangen. Daneben bietet „BLAULICHT“ aber auch wieder eine Reihe von aktuellen Einsatzberichten, wie beispielsweise den dramatischen Rettungsversuch eines versunkenen Fahrzeuglenkers im Weißensee. Beträchtliche Reaktionen von Seiten der Politik und Wirtschaft hatte ein offener Brief unseres Fachautors Ing. Alfred Pölzl in Bezug auf die untragbaren Bauvorschriften in Österreich hervorgerufen. Durch die Regierungsumbildung sind inzwischen die guten Ansätze und Ambitionen ins Stocken geraten. Grund genug, an den neuen Bundesminister Dr. Martin Bartenstein einen weiteren offenen Brief zu richten.

IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber,
Verleger: Landesfeuerwehrverband
Steiermark, Landesfeuerwehrkom-
mandant LBD Georg Ferstl
Redaktion: Rudolf Lobnig und
Christof Oswald
Naturwissenschaftlich-technischer
Beirat: LFR Univ.-Lektor
Dr. Otto Widetschek (Leitung),
BFR Dipl.-Ing. Gerald Kubiza und
BD Dr. Otto Meisenberger
TAR Ing. Alfred Pölzl
Alle 8403 Lebring-St. Margarethen,
Florianistraße 22, Tel. (0 31 82)
70 00-0, Fax (0 31 82) 70-00-19
E-Mail: blaulicht@lfv.stmk.at
BLAULICHT-online: www.lfv.stmk.at
www.blaulicht.at

Verantwortlich

für Mutation Kärnten:
LBD Adolf Oberlercher, Landesfeuer-
wehrverband Kärnten,
9024 Klagenfurt,
Rosenegger Straße Nr. 20,
Tel. (0 46 3) 364 77
Fax (0 46 3) 38 22 15

Verantwortlich

für Mutation Tirol:
LBD Reinhold Greuter,
Landesfeuerwehrverband Tirol,
6020 Innsbruck, Reichenauerstraße
Nr. 97a, Tel. (0 51 2) 34 71 22,
Fax (0 51 2) 34 71 22-22

Verlagsort: Graz

Erscheinungsweise: monatlich
Der Nachdruck von Artikeln ist mit
Quellenangabe nach Absprache mit
der Redaktion gestattet.

Gesamtherstellung:

druckservice STYRIAN GmbH.,
8075 Hart/Graz, Gewerbepark 11
Erscheinungsort, Ort der Lieferung
und Zahlung sowie Gerichtsstand ist
Graz.
Ziel der Zeitschrift ist die fachliche
Information der Feuerwehrmänner.
Preis des Einzelheftes: S 25,-

Titelbild:
Staubexplosion bei Silobrand
Foto: OBI Strini, FF Köflach

INHALT

AUTO SAMT LENKER IM WEISSENSEE VERSUNKEN

Tragisches Unglück am Weißensee: Der
Rennleiter einer Großveranstaltung war mit
seinem Fahrzeug im Eis eingebrochen und
versunken. Ein fieberhafter Wettlauf
mit der Zeit begann. **4**

GEFAHREN AN DER EIN- SATZSTELLE: EXPLOSION

Stichflammen, Druckwellen, Splitterwir-
kung, Einsturzgefahr: Dies sind die Szenari-
en, die mögliche Explosionen am Einsatzort
nach sich ziehen können. Für Feuerwehran-
gehörige eine weitere potentielle
Gefahr, die am Einsatzort lauert **18**

**GASE – MESSEN PRÜFEN,
SPÜREN** – Verschiedenste Messgeräte
können den Einsatzkräften Klarheit über
eine etwaige Explosionsgefahr verschaffen.
Fachautor BFR DI Gerald Kubiza zeigt die
unterschiedlichen Systeme, die
derzeit verfügbar sind, auf. **28**

- 4** Auto samt Lenker im Weißensee
versunken
 - 8** Lagerung im Stiegenhaus
 - 9** Kleinanzeigen
 - 10** Offener Brief an Minister Bartenstein
 - 12** Mammutsymposium in Frankfurt
 - 13** Aktuelles kommentiert
 - 14** Neues Image -Video
 - 15** Türen- und Beschlägeseminar
 - 17** Cartoon
 - 18** Gefahren an der Einsatzstelle:
Explosionen, Teil 6
 - 24** Gasexplosion in Wohnung
 - 25** Staubexplosion bei Silobrand
 - 26** Statische Elektrizität
 - 28** Gase – messen, prüfen spüren
 - 30** Hände besonders gefährdet
 - 31** Radmeisterschaften der Feuerwehren
 - 31** Jubiläumsschrift „100 Jahre CTF“
- MITTELTEIL:**
Berichte aus dem Bundesland

BM Ralf Komaier*)

Wie bereits Tradition, waren auch dieses Jahr wieder Tausende holländische Eisläufer auf dem Kärntner

Weißensee zur Städtetour zu Gast. Höhepunkt der Veranstaltung war naturgemäß der 200-km-Marathonlauf. Als der Großteil der Sportler gegen 15.00 Uhr diese Distanz bereits herunter-

gespult hatten, kam es zu diesem folgenschweren Unfall. Der Rennleiter, der schon seit zehn Jahren am Weißensee im Einsatz war, durchbrach aus ungeklärter Ursache mit seinem PKW die Absperrung und fuhr auf das etwa 200 Meter entfernte Ufer zu. Plötzlich gab das Eis nach,



Auto samt Lenker

IM WEISSENSEE VERSUNKEN

Von einem tragischen Unglück wurde die Städtetournee der holländischen Eisläufer auf dem Kärntner Weißensee überschattet. Ein Begleitfahrzeug, gelenkt vom 60-jährigen holländischen Rennleiter Williem Jeremiasse, war auf nicht freigegebenem Eis eingebrochen. Die Beifahrerin, die Ehefrau des Lenkers, konnte sich durch einen Sprung aus dem Fahrzeug retten. Der Rennleiter ging mit dem Auto unter und ertrank. Eine aufwändige Rettungsaktion wurde eingeleitet. Ein Erlebnisbericht von BM Ralf Komaier, Feuerwehrlehrtaucher und DAN-O2-Instrukteur der Berufsfeuerwehr Klagenfurt.

*) BM Ralf Komaier ist Feuerwehrttaucher der Berufsfeuerwehr Klagenfurt



und der Holländer brach samt dem Fahrzeug ein. Der Beifahrerin, die Gattin des Verunglückten, gelang es noch, sich durch einen Sprung aus dem Fahrzeug zu retten. Passanten, die den Vorfall beobachtet hatten, versuchten durch Zurufe, den Rennleiter ebenfalls zum Aussteigen zu bewegen. Das Fahrzeug schwamm noch zirka 20 Sekunden auf der Wasseroberfläche, ehe es in 38 Meter Tiefe absank.

Um 15:25 wurden über die Landesalarm- und Warnzentrale, die Taucher der Berufsfeuerwehr Klagenfurt (OBM Krall, BM Schneeweiss, BM Komaier und Kraftfahrer OFM Leeb) zu Hilfe gerufen und mit den Hubschraubern des Innenministeriums, Martin 5 und Libelle, an den Einsatzort geflogen. Weiters wurde die LAWZ über Funk vom Autor dieses Artikels beauftragt, die Taucher der FF Villach für den Einsatz zu alarmieren. Nach dem Eintreffen am Einsatzort, nach einer Flugzeit von 20 Minuten, berichtete der Einsatzleiter der Gendarmerie, Postenkommandant BI Franz Hold, dass ein PKW mit vermutlich einer oder mehreren Personen

eingebrochen sei. Die anwesenden Kameraden der FF Weißensee und der Eismeister vom Weißensee mit seinen Mitarbeitern wurden beauftragt, einen Weg mit Schaltafeln zur Einbruchsstelle zu legen. Während BM Schneeweiss und ich uns für den Tauchgang vorbereiteten, lotete OBM Krall die Tiefe mit-

sofort mit Wiederbelebungsversuchen begann, kam es zu einer weiteren dramatischen Fortsetzung unseres Tauchganges. Wir konnten uns nicht mehr aus eigener Kraft aus dem eiskalten Wasser befreien, da das Eis rund um die Einbruchsstelle sehr brüchig war und immer wieder nachgab. So kam es zu einer



tels Tiefenmesser mit Schleppzeiger aus. Er berichtete, dass es sich um eine Einsattiefe von 38 m handelt. Um 16:56 tauchten BM Schneeweiss und ich, gesichert vom Leinenmann OBM Krall, zum PKW ab. Nach einem raschen Abstieg entdeckten wir das Fahrzeug, auf dem Dach liegend, am Grunde des Sees. Nach einer im Umkreis von zirka fünfzehn Meter durchgeführten Erkundung versuchten wir in das Fahrzeug einzudringen. Da das Fahrzeug so tief im Schlamm versunken war, war es uns nicht möglich, die Türen zu öffnen. Mir gelang es jedoch, durch die Heckklappe in das Fahrzeuginnere vorzudringen, wo ich aufgrund der schlechten Sichtverhältnisse den Verunglückten nur am Kopf ertasten konnte. Nachdem ich den leblosen Körper aus dem PKW bergen konnte, tauchten wir nach Einhaltung der Aufstaugeschwindigkeit und des Dekostops zur Oberfläche auf. An der Oberfläche angekommen, schoben wir die verunfallte Person auf die brüchige Eisfläche, wo sie von den anderen Helfern robbend zu einer sicheren Stelle transportiert wurde. Während der anwesende Notarzt

Schwierige Bergung des versunkenen PKW

Kufenbergung durch den Rettungshubschrauber (Martin 5), der BM Schneeweiss und mich mittels eines auf den Kufen angeseilten Alpingendarmen aus unserer Lage befreite. Der Hubschrauber zog uns nacheinander, an der Kufe eingehängt, aus dem Eisloch. Die mittlerweile an der Einsatzstelle eingetroffenen Taucher der FF Villach, die als Sicherheitstaucher fungierten, wurden nicht mehr zur Bergung des Fahrzeuges herangezogen, da der Einsatz im Einvernehmen aller aus Sicherheitsgründen (Beschaffenheit der Eisfläche, Einbruch der Dunkelheit) abgebrochen und auf den darauffolgenden Tag verschoben wurde. Die vom Einsatzleiter der FF Villach (OBI Miklautsch) sicherheitshalber aufgebaute Rettungskette (Verständigung der Druckkammer Graz, Verständigung der mobilen Druckkammer Lebring) konnte aufgehoben werden. Nach dem Verladen des Verunglückten in den auf der

Zeittafel

- 15.05 Über Notruf 133 (Bezirksleitzentrale Gendarmerie Spittal) erfolgt durch eine Privatperson die Alarmierung der Einsatzkräfte: Ein Pkw mit mehreren Personen ist in den Weißensee auf Höhe der Ortschaft Unternaggl eingebrochen.
- 15.06 Die BLZ Gend. Spittal beordert Gendarmeriestreife Weißensee I an den Unglücksort. Dieser gibt der BLZ Spittal Rückmeldung.
- 15.20 Die BLZ Spittal alarmiert das Rote Kreuz Spittal von dem Vorfall.
- 15.21 Rotes Kreuz Spittal alarmiert die Tauchgruppe Rotes Kreuz Spittal sowie die Landesalarm- und Warnzentrale.
- 15.24 LAWZ hält Rücksprache mit BLZ Gend. Spittal und Flugeinsatz Klagenfurt
- 15.25 LAWZ informiert die Berufsfeuerwehr Klagenfurt und gibt bekannt, dass am Flughafen Klagenfurt Hubschrauber zum Transport bereitstehen.
- 15.35 Berufsfeuerwehr Klagenfurt rückt mit drei Tauchern zum Hubschrauberstützpunkt Flughafen Klagenfurt aus.
- 15.50 Die Tauchergruppe des RK Spittal rückt zum Unfallort aus.
- 16.02 Der Rettungshubschrauber „Martin 5“ hebt mit Pilot, Notarzt, Rettungssanitäter, einem Taucher samt Tauchausrüstung in Richtung Weißensee ab.
- 16.03 Rettungshubschrauber „Martin 5“ erbittet über Funk von LAWZ Verstärkung für den Einsatz durch die FF Villach.
- 16.04 LAWZ Kärnten alarmiert die FF Villach.
- 16.07 Der Exekutivhubschrauber „Libelle“ hebt mit Pilot, zwei Tauchern und zwei Tauchausrüstungen vom Flughafen Klagenfurt in Richtung Weißensee ab.
- 16.15 Das Taucherfahrzeug der FF Villach rückt mit zwei Tauchern zum Einsatzort aus.
- 16.22 Der Rettungshubschrauber „Martin 5“ trifft am Einsatzort ein.
- 16.23 Der Einsatztaucher der BF Klagenfurt beginnt mit dem Einsatzleiter der Gendarmerie und dem Eismeister vom Weißensee mit der Erkundung.
- 16.37 Der Exekutivhubschrauber „Libelle“ trifft am Einsatzort ein.
- 16.40 Die Taucher der BF Klagenfurt richten den Tauchplatz ein (Schaltafeln, Balken, Sicherungsleinen etc.).
- 16.56 Zwei Taucher der BF Klagenfurt beginnen, an der Leine gesichert, mit dem Tauchgang.
- 17.00 Die FF Villach trifft mit zwei Tauchern am Weißensee ein und diese fungieren als Sicherungstaucher.
- 17.15 Eine Person wird aus dem Pkw geborgen und dem Notarzt übergeben.
- 17.20 Die Tauchergruppe des RK Spittal trifft am Einsatzort ein.
- 17.27 Die zwei Taucher der BF Klagenfurt werden mittels Kufenbergung durch „Martin 5“ aus der Einbruchsstelle geborgen.
- 17.34 Rettungshubschrauber „Martin 5“ begibt sich mit dem Geborgenen ins LKH Klagenfurt.
- 17.35 Die Taucher der FF Villach bereiten sich zur Bergung des Pkw vor.
- 17.40 Die Bergung des Pkw wird aus Sicherheitsgründen abgebrochen (Einbruch der Dunkelheit). Die Bergung erfolgt am darauffolgenden Tag durch die Taucher der BF Klagenfurt.
- 18.00 Auf der Eisfläche werden erneut Hilferufe wahrgenommen.
- 18.10 Ein eingebrochener Schaulustiger wird von den Einsatzkräften vor Ort geborgen.
- 18.11 Der verunfallte Schaulustige ist stark unterkühlt und weist Verletzungen im Brustbereich auf. Er wird von Tauchern der BF und FF mit Sauerstoff versorgt und erwärmt.
- 18.30 Der von der Gendarmerie angeforderte Arzt übernimmt die Erstversorgung des Verunglückten.
- 18.45 Rettungshubschrauber „Martin 5“ wird von Gendarmerie Spittal nochmals angefordert.
- 19.30 „Martin 5“ trifft im Nachtflug am Weißensee ein, setzt den Notarzt ab und unternimmt einen Suchkontrollflug über dem Eis.
- 19.45 „Martin 5“ tritt den Rückflug mit dem Verunglückten ins LKH Klagenfurt an.
- 22.00 Der Einsatz aller „Einsatzkräfte“ ist beendet.

TAUCHEINSATZ

Der Ertrinkungsfall

In Einzelsituationen waren bei Ertrinkungsfällen auch noch 40 Minuten nach dem Erstereignis neurologische Defizite (meist bei Kindern) ausgeblieben. Solche Fälle beruhen meist auf günstigen äußeren Umständen (eiskaltes Wasser, sofortiges Untertauchen, geringe Körpermasse) vor allem auf dem sogenannten "Tauchreflex", einer besonders bei Kindern ausgeprägten extremen Kreislaufsituation mit einer maximalen Blutumverteilung zugunsten von Herz und Gehirn sowie Aufrechterhaltung einer Restperfusion.

Quelle: "Der Ertrinkungsfall" – G. Fuchs, Arzt im Einsatz 3/92

Im vorliegenden Einsatzfall erfolgte durch den Notarzt (seit dem Versinken des Verunfallten und der Bergung waren mehr als zwei Stunden vergangen) der Versuch einer Reanimation, da nicht auszuschließen war, dass sich im neuwertigen und dicht schließenden Auto eine Luftblase gebildet hatte. Der Tod wurde erst nach der Einlieferung in das Krankenhaus festgestellt.

sicheren Eisfläche schwebenden Rettungshubschrauber erfolgte der Rückflug von Notarzt und Sanitäter. Als die Einsatzkräfte bereits beim Abrücken waren, vernahm man erneut Hilferufe aus der Richtung der Unfallstelle. Aufgrund der herrschenden Dunkelheit war es nur mittels Handlampen möglich, den Hilferufer zu lokalisieren. Es handelte sich dabei um einen holländischen Eislauffan, der an der Unfallstelle eingebrochen war. Der stark unterkühlte und nicht mehr ansprechbare Mann wurde von den Einsatzkräften der Feuerwehren aus dem Eisloch geborgen. Er wurde in einem bereitgestellten Raum von seinen nassen Kleidern befreit, warm gehalten und mit Sauerstoff versorgt. Der von der Gendarmerie angeforderte Gemeindefahrer stellte eine akute Unterkühlung und eine Brustkorbverletzung fest. Aufgrund der schweren Verletzung wurde der Rettungshubschrauber (Martin 5), der bereits am Dach des Landeskrankenhauses in Klagenfurt gelandet war, wieder angefordert. Martin 5 flog erst den Flughafen

Klagenfurt an, um das Fluggerät zu betanken. In einem riskanten Nachtflug kam er nochmals an den Weißensee. Nach der Absetzung des Rettungspersonals auf der Eisfläche wurde ein Such-Kontrollflug durchgeführt. Der verlief aber negativ. Nach der erneuten Aufnahme des Verunglückten und

einem Hebeballon (Hubkraft 2 Tonnen) sowie einer Seilwinde unter Mithilfe von Mitarbeitern der Gemeinde Weißensee geborgen. Zusammenfassend ist zu erwähnen, dass die Berge- und Rettungsaktion nur durch die Besonnenheit, die gute Ausbildung und die sehr gute Zusammenarbeit

satzkräfte (Taucher) zu gewährleisten. Der Einsatz von Hubschraubern und die Verständigung der in Bereitschaft stehenden Druckkammern ist auf jeden Fall gerechtfertigt. Aber auch für einen Verunfallten besteht noch bis zu zwei Stunden nach Eintreten des Unglücks eine Überlebenschance.



Vorbereitende Maßnahmen für den Taucheinsatz

der Besatzung begann der Rückflug ins Landeskrankenhaus Klagenfurt. Einsitzende war gegen 22.00 Uhr. Das im See befindliche Kraftfahrzeug wurde am darauffolgenden Tag von den Tauchern der Berufsfeuerwehr Klagenfurt mit

aller beteiligten Einsatzkräfte so reibungslos und unfallfrei verlief. Laut Primar Prof. Dr. Schalk (Leiter der Intensivmedizin des LKH Klagenfurt) ist für einen Einsatz bei so außergewöhnlichen und schwierigen Bedingungen die Sicherheit der Ein-

Einsatzkräfte

FF Weißensee

1 Tanklöschfahrzeug
5 Mann

BF Klagenfurt

1 Taucherfahrzeug
3 Feuerwehreinsatztaucher
1 Kraftfahrer

FF Villach

1 Taucherfahrzeug
1 Mannschaftstransportfahrzeug
4 Feuerwehreinsatztaucher
2 Kraftfahrer

Bundesministerium für Inneres

1 Rettungshubschrauber „Martin 5“
1 Exekutivhubschrauber „Libelle“

Flugeinsatz

2 Piloten
1 Notarzt (Dr. Malle)
1 Rettungssanitäter

Rotes Kreuz Spittal/Drau

1 Krankentransportfahrzeug
1 Mannschaftstransportfahrzeug
3 Taucher
2 Sanitäter

Bundsgendarmerie

2 Streifenwagen

Posten Weißensee

4 Gendarmeriebeamte

Gemeinde Weißensee

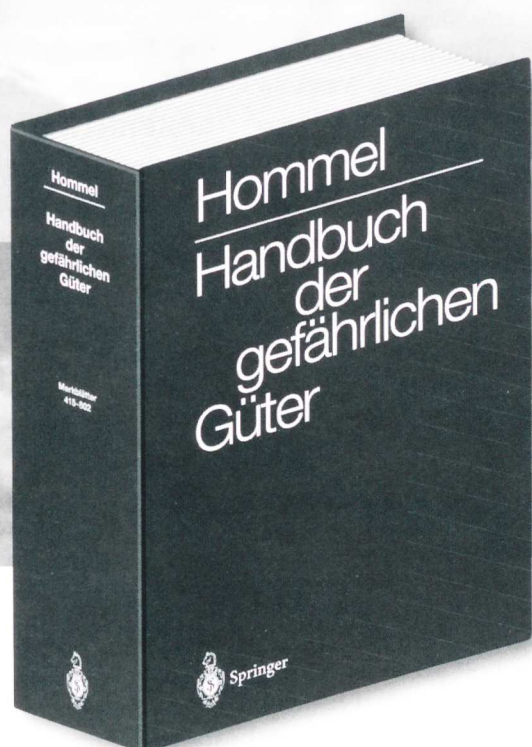
3 Pkw
1 Traktor mit Seilwinde

Bürgermeister

Tourismuskorridor

Eismeister Weißensee

10 Gemeindebedienstete



Im Ernstfall geschützt

Der „rote“ Hommel

Das Praxis-Handbuch für Gefahrgutbeauftragte, Feuerwehr, Umweltschutz, Polizei, chemische Industrie, Spedition und Lagerei

Gesamtwerk:

Merkblätter 1-1825
Erläuterungen und Synonymliste
Transport und Gefahrenklassen

14. Aufl. 2000. Etwa 5000 S.

DM 2236,-; öS 16323,-; sFr 2013,-

ISBN 3-540-66600-1

Der Hommel ist seit Jahren die offizielle Standardquelle für Gefahrgut-Information. Jede noch so seltene Substanz, jedes einsatzspezifische Detail finden Sie schnell, präzise und zuverlässig in diesem Nachschlagewerk. Das gibt Ihnen die **Sicherheit**, die Sie für Ihre **Arbeit** brauchen: Mit dem Hommel haben Sie auch die kritischsten Situationen im Griff!

Das Handbuch der gefährlichen Güter gibt es als
Gefahrgut CD-ROM



Springer · Kundenservice
Haberstr. 7 · 69126 Heidelberg
Tel.: 0 62 21-345 200 · Fax: 0 62 21-300 186
e-mail: orders@springer.de



Springer



Denn wozu sind sie denn da, diese vielen ungenutzten Gemeinschaftsflächen in den Geschossen? Niemand verwendet diese

dies alles sind Fallen, die in der Dämmerung zum Verhängnis werden können.

Sämtliche Blumen, die im Sommer den Balkon geschmückt haben, wandern im Winter ins Stiegenhaus. Vergisst man nun auf die Lieblinge und sie trocknen aus, genügt schon eine

wehr konnte die Herkunft des Brandrauches nicht orten. Erst bei der nach Tagen erfolgten Stiegenhausreinigung, konnte das „Corpus Delicti“ entlarvt werden.

ERKENNTNIS

Lagerungen in den Stiegenhäusern, abgesehen von den gesetz-

Ing. Alfred Pölzl

Lagerungen im Stiegenhaus!

GEFAHR ODER GESTEIGERTES WOHNGEFÜHL?

Kahle Stiegenhäuser sind nicht besonders einladend. Als zu steril werden sie bezeichnet, wenn sich keine Kästchen, Bilder und Blumen darin befinden. Seit der Mountainbike-Euphorie schmücken sündteure Fahrräder auch die Stiegenhäuser, was letztendlich zu einem Hochgefühl an Wohnkultur führt.

unnützen, kräfteaubenden Wege, wenn es doch Liftanlagen gibt. Wohl nur aus diesem Grund ist es erklärbar, dass sich in vielen Objekten zusätzlich zu den vorhin erwähnten Gegenständen noch Lebensmittellager, Kühlschränke, Heizöltanks und sonstige für den täglichen Gebrauch unverzichtbare Einrichtungsgegenstände befinden.

Dass diese Flächen jedoch Gemeinschaftsflächen, also im engsten Sinne des Wortes Flächen für alle Bewohner darstellen, wird sehr oft vergessen.

WORIN BESTEHEN DIE GEFAHREN?

Schon im normalen Betrieb lauern im Stiegenhaus die Gefahren auf die Bewohner.

Ein abgestelltes Fahrrad am Geländer, bei dem sich der Mantel im Vorbeigehen einhakt und man dann zu Sturz kommen kann, die botanischen Ansammlungen insbesondere in den Wintermonaten im Stiegenpodest,

Zigarette (Raucher verwenden alles, was einem Aschenbecher ähnlich sieht), um einen Glühbrand in Gang zu setzen. Derartige Fälle sind natürlich bekannt und nichts Neues.

Dass aber auch ein Blumenstöckchen mit 12 cm Durchmesser und einer Höhe von 15 cm in der Lage sein kann, ein Stiegenhaus beängstigend zu verqualmen, und zwar so, dass man nicht weiß, ob es sich um einen Zimmerbrand oder ein anderes Ereignis handelt, ist tatsächlich neu. Selbst die im gegenständlichen Fall herbeigerufene Feuer-

lichen Restriktionen, sind generell abzulehnen. Brennbar Materialien jeglicher Art schaffen die potentiellen Gefahrenherde in den Hauptfluchtwegen. Abgesehen von den Einengungen der Fluchtwegbreiten sind alle Materialien, welche in den Stiegenhäusern abgestellt werden, strikt abzulehnen.

Alleine die planlichen Unterlagen, welche ja Gegenstand der Baubewilligung bzw. Benützungsbewilligung sind, lassen keine wie immer gearteten Einbauten erkennen.

Schon aus diesem Grund sind Veränderungen im Hauptfluchtweg konsenswidrig. Denn schon geringe Mengen an brennbaren Materialien erzeugen eine derart hohe Verrauchung, dass eine Allgemeingefährdung nicht mehr ausgeschlossen werden kann. Es ist Aufgabe der Behörde, diese Mißstände zu beseitigen bzw. diese von der Hausverwaltung beseitigen zu lassen.



Diese Situation findet sich in vielen Stiegenhäusern. Die ausgehenden Gefahren werden unterschätzt



Diese Töpfe wurden mit Aschenbechern verwechselt. Die Folge: Eine massive Verrauchung des Stiegenhauses

KleinAnzeigen

VERANSTALTUNGEN

Bezirksfeuerwehr-Leistungsbewerb der FF Trieben (Bez. Liezen) am Samstag, dem 27. Mai 2000. Nennungsschluss: 12. Mai 2000! Anmeldungen an: FF 8784 Trieben, Tel.: 03615 / 2208

Bezirksfeuerwehr-Leistungsbewerb der FF Weitersfeld an der Mur (Bez. Radkersburg) am Sonntag, dem 18. Juni 2000. Wettkampfort: Sportplatz Lichen-dorf. Der Bewerb wird nach den bundeseinheitlichen Bestimmungen für das FLA in Bronze und Silber abgehalten. Anmeldungen an: FF Weitersfeld, Tel.: 03472 / 2167 (Franz Konrad)

Bezirksfeuerwehr-Leistungsbewerb der FF Götzendorf (Bez. Hartberg) am Samstag, dem 24. Juni 2000. ACHTUNG! Letzter Bewerb vor dem Landesleistungsbewerb.

Anmeldung an: FF Götzendorf, 8243 Götzendorf 40, Tel.: 03339 / 7252 (OBI Konrath) oder 03339/7391 (HBI Haas) oder E-mail: jokag@1012surfnet.at

Bezirksfeuerwehr-Leistungsbewerb der FF Mooskirchen (Bez. Voitsberg) am Samstag, dem 24. Juni 2000. Der Bezirksjugend-Leistungsbewerb für den Bez. Voitsberg wird am Sonntag, dem 2. Juli 2000 auf der Sportanlage Mooskirchen abgehalten. Anmeldungen an: FF 8562 Mooskirchen, Tel.: 03137/2308 (OBR Draxler)

VORANKÜNDIGUNG

Die FF Kühwiesen (Bez. Weiz) veranstaltet anlässlich der Segnung des Feuerwehrhauses und ihres 50jährigen Bestandes am Samstag, dem 12. August 2000, einen **Abschnitts-Nassbewerb**. Anmeldungen unter Tel.: 03178 / 2450 (BM Franz Unger)

ZU VERKAUFEN

KRF-B VW LT 35, Bj. 1985, mit Vollausrüstung, Sche-re u. Spreizer zu verkaufen. Anfragen unter: FF 2842 Edlitz Markt, Tel.: 02644 / 7250 (Mo-Do 07.00-16.00 Uhr)

TLF-A 2000-250 STEYR 680 E, BJ 1968, 28.000 km, Doppelkabine, inkl. Ausrüstung, guter Allgemeinzustand, VB S 69.000,-.

Anfragen an: FF Mitterdombach, 8230 Hartberg, Tel.: 0664 / 50 39 833 (HBI Kelz) oder 0664 / 79 38 306

KRF Puch 230 G6, 1a Zustand, 66 KW, Erstzulassung 8/83, rund 47.000 km, neue Bereifung, Allrad, Differentialsperrung vorne und hinten, Untersetzergewinde, eingebauter Luftkompressor, Nebenantrieb für eingebauten Stromgenerator 7,5 kVA, elektrische 3-t-Seilwinde mit Fernbedienung vorne aufgebaut, pneumatischer Lichtmast - 6 m Höhe mit 2000 W, Bedienungspult mit Schukosteckdosen 220/380 V, amerikanische Twin-Sonic-Folgeton- und Blaulichtanlage mit Lautsprecheranlage, Besatzung 3 Mann, ausziehbarer Ladeschlitten für diverse Geräte und Werkzeuge. Anfragen an: FF Thalsdorf, 9314 Launsdorf/Ktn., Tel.: 0664 / 62 02 124

ZU KAUFEN GESUCHT

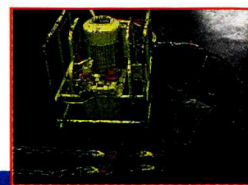
Suche Stromaggregat! Tel.: 03172 / 4560

ZU VERKAUFEN

TLF 1500 Steyr 690, BJ 1979, 170 PS, Aufbau Rosenbauer, Pumpe wurde vor 2 Jahren neu abgedichtet, und **hydraulisches Rettungsgerät** der Marke Weber-Hydraulik, Typ S 90/014.043.0, BJ 1979, Nenndruck: 630 bar.

Fahrzeug und Rettungsgerät können nach Vereinbarung im Feuerwehrhaus St.Johann besichtigt werden. Anfragen an: FF St. Johann im Pongau, Tel.: 0664 / 35 65 533 (OFK W. Muthwill)

Dräger Lungenautomaten PA 94-RA, 3 Stück fabriksneu, zu verkaufen. Anfragen an: FF Trofaiach, Tel.: 03847/2558/4345



Zum Glück gibt's den beliebtesten Wohnkredit Österreichs.



Den richtigen Partner haben Sie gefunden. Fehlt nur noch die richtige Wohnung. Und die gibt's günstiger mit dem beliebtesten Wohnkredit Österreichs. In Ihrer Raiffeisenbank.

www.raiffeisen.at

Raiffeisen. Meine Bank



2. Offener Brief

Bundesminister Dr. Martin Bartenstein
 Stubenring 1
 1010 Wien

Sehr geehrter Herr Minister Bartenstein!

Im Juni 1999 wurden die ersten Schritte in Richtung einheitliches Baugesetz für das gesamte Bundesgebiet gesetzt. Nachdem nun zu diesem Thema eine Studie veröffentlicht wurde, musste mit Bedauern festgestellt werden, dass dem Brandschutz nicht ein einziger Absatz gewidmet wurde. Hier entsteht der Eindruck, als möchte man dieses Thema totschweigen.

Aber gerade diese Thematik ist in der jetzigen Form genau so untragbar wie die Verschiedenheit der Bauvorschriften.

Die Ungereimtheiten im Brandschutz ergeben sich aus der Divergenz der vielen Bauvorschriften: Man stelle sich vor, wir müssten uns in Österreich mit neun !! verschiedenen Straßenverkehrsordnungen auseinandersetzen. Sicherheit, also auch der Brandschutz, ist Bundessache!

Vieles, sehr geehrter Herr Minister Bartenstein, geht von der Steiermark aus. Dem Patriotismus folgend, sollten Sie wenigstens der Idee eine Chance geben. Zeigen Sie in einer neutralen Studie auf (auf eine Studie mehr oder weniger kommt es wohl nicht an), dass ein einheitliches Brandschutzgesetz nicht notwendig ist. Ab diesem Zeitpunkt werden wir verstummen.

Ing. Alfred Pölzl

VERGLEICH der Bauordnungen bzw. Baugesetze in den österreichischen Bundesländern

Land	Paragraphen	Absätze
Burgenland	25	114
Kärnten	56	185
Niederösterreich	79	321
Oberösterreich	60	248
Salzburg	46	184
Steiermark	121	465
Tirol	59	258
Vorarlberg	59	218
Wien	158	754

UNTRAGBARE BAUGESETZE

Breite Reaktionen von Seite höchster politischer Repräsentanten und Vertreter der Wirtschaft hatte im vergangenen Sommer ein offener Brief der Feuerwehrfachzeitschrift „BLAULICHT“ hervorgerufen. In diesem Brief wurde die untragbare Gesetzeslage in Punkto Bauvorschriften in Österreich aufgezeigt. Das Kurzresümee: Bauen in Vorarlberg gestaltet sich anders als beispielsweise in Kärnten oder im Burgenland. Während man im Burgenland mit 25 Paragraphen und 114 Absätzen auskommt, müssen sich Bauherren in der Steiermark beispielsweise mit 121 Paragraphen, 440 Absätzen und 200 Ziffern abquälen. Für ein kleines Land wie Österreich ist der Umstand, dass die Bauvorschriften Ländersache sind, ein unerträglicher und auch teurer Zustand. Eine Studie hat inzwischen nämlich ergeben, dass mit einer bundeseinheitlichen Harmonisierung der Gesetzeslage in Österreich die Baukosten um bis zu 20 Prozent gesenkt werden könnten. Dass bei dieser Gelegenheit auch dem Brandschutz eine entsprechende Rolle eingeräumt werden könnte, wäre ein nicht unwesentlicher sicherheitsspezifischer Nebeneffekt.

Durch die langen Regierungsverhandlungen und die neue Koalitionsbildung sind die bereits ersten positiven Schritte in eine richtige Richtung inzwischen wieder abgewürgt worden. Die neue Regierung gibt vor, mit einschneidenden Reformen dem Bürger helfen zu wollen. Jüngstes Beispiel – so die Regierungsverantwortlichen – ist der Vorstoß, die Hausmieter vom „Würgegriff“ der Hausmeister befreien zu wollen. Ob der Bevölkerung mit solchen Aktionen gedient ist, sei hier dahingestellt. Die Glaubwürdigkeit der Regierung wird sich mit solchen Vorschlägen nicht gerade erhöhen. Der nebenstehende „Offene Brief“ unseres Fachautors bietet der Bundesregierung den Anstoß, im Bereich der Bauvorschriften eine längst fällige Entrümpelung der Gesetzeslage vorzunehmen.

Man darf gespannt sein, ob die neue Bundesregierung auch weiterhin in rasendem Tempo die Vorschläge der ihr nahestehenden Lobbys und Branchen aufs Tapet bringt oder auch sachlich und inhaltlich brisante Vorschläge weniger einflussreicher Gruppen, wie eben die des Feuerwehrwesens im hier vorliegenden konkreten Fall erst nimmt.

Christof Oswald

1. Offener Brief

An die Herren
Minister Dr. Farnleitner und Mag. Molterer
Stubenring 1
1010 Wien



Sehr geehrter Herr Minister Farnleitner, sehr geehrter Herr Minister Molterer!
Sie, sehr geehrte Herren Bundesminister, wünschen sich ein einheitliches Regelwerk im Bereich der Bauvorschriften.

Das ist nur die eine Seite der Medaille.

Dazu parallel gibt es ebenso viele Feuerpolizeigesetze und -verordnungen, die auch divergierende Bestimmungen enthalten, jedoch nicht nachvollziehbar sind.

Also, wenn schon Nägel, dann mit Köpfen!

Es wäre an der Zeit, den Brandschutz auf Beine zu stellen, die ihn auch tragen können. Ein einheitliches Brandschutzgesetz auf Bundesebene wäre dazu in der Lage. In einem solchen Gesetz könnten die immer wieder auftretenden Unklarheiten im Keim erstickt werden. Die Rechtssicherheit, die der Bauherr dadurch erlangen kann, beschleunigt sämtliche Verfahren. Die Planer bewegen sich auf „rutschfestem“ Boden und sind keiner „Ärmelschonerpraxis“ von so manchem Sachverständigen ausgesetzt.

Sie würden damit nicht nur der Wirtschaft unter die Arme greifen, sondern auch den betroffenen Bauherren eine wesentliche Erleichterung schaffen.

Darum nehmen wir Sie, sehr geehrter Herr Minister Farnleitner, beim Wort, und hoffen für den Brandschutz in Österreich, dass der Vorschlag bei der Pressekonferenz vom 9. Juni d. J., ein einheitliches Brandschutzgesetz auf Bundesebene in den Ministerrat einbringen zu wollen, auch in die Tat umgesetzt wird.

Und noch etwas:

Es dürfte dies eines der wenigen Gesetze sein, bei dem kaum Widerstände zu erwarten sein dürften. Denn: Alle wollen es haben.

Ing. Alfred Pölzl

2. Offener Brief

Bundesminister Dr. Martin Bartenstein
 Stubenring 1
 1010 Wien

Sehr geehrter Herr Minister Bartenstein!

Im Juni 1999 wurden die ersten Schritte in Richtung einheitliches Baugesetz für das gesamte Bundesgebiet gesetzt. Nachdem nun zu diesem Thema eine Studie veröffentlicht wurde, musste mit Bedauern festgestellt werden, dass dem Brandschutz nicht ein einziger Absatz gewidmet wurde. Hier entsteht der Eindruck, als möchte man dieses Thema totschrveigen.

Aber gerade diese Thematik ist in der jetzigen Form genau so untragbar wie die Verschiedenheit der Bauvorschriften.

Die Ungereimtheiten im Brandschutz ergeben sich aus der Divergenz der vielen Bauvorschriften: Man stelle sich vor, wir müssten uns in Österreich mit neun !! verschiedenen Straßenverkehrsordnungen auseinandersetzen. Sicherheit, also auch der Brandschutz, ist Bundessache!

Vieles, sehr geehrter Herr Minister Bartenstein, geht von der Steiermark aus. Dem Patriotismus folgend, sollten Sie wenigstens der Idee eine Chance geben. Zeigen Sie in einer neutralen Studie auf (auf eine Studie mehr oder weniger kommt es wohl nicht an), dass ein einheitliches Brandschutzgesetz nicht notwendig ist. Ab diesem Zeitpunkt werden wir verstummen.

Ing. Alfred Pölzl

VERGLEICH *der Bauordnungen bzw. Baugesetze in den österreichischen Bundesländern*

Land	Paragraphen	Absätze
Burgenland	25	114
Kärnten	56	185
Niederösterreich	79	321
Oberösterreich	60	248
Salzburg	46	184
Steiermark	121	465
Tirol	59	258
Vorarlberg	59	218
Wien	158	754



UNTRAGBARE BAUGESETZE

Breite Reaktionen von Seite höchster politischer Repräsentanten und Vertreter der Wirtschaft hatte im vergangenen Sommer ein offener Brief der Feuerwehrzeitschrift „BLAULICHT“ hervorgerufen. In diesem Brief wurde die untragbare Gesetzeslage in Punkto Bauvorschriften in Österreich aufgezeigt. Das Kurzresümee: Bauen in Vorarlberg gestaltet sich anders als beispielsweise in Kärnten oder im Burgenland. Während man im Burgenland mit 25 Paragraphen und 114 Absätzen auskommt, müssen sich Bauherren in der Steiermark beispielsweise mit 121 Paragraphen, 440 Absätzen und 200 Ziffern abquälen. Für ein kleines Land wie Österreich ist der Umstand, dass die Bauvorschriften Ländersache sind, ein unerträglicher und auch teurer Zustand. Eine Studie hat inzwischen nämlich ergeben, dass mit einer bundeseinheitlichen Harmonisierung der Gesetzeslage in Österreich die Baukosten um bis zu 20 Prozent gesenkt werden könnten. Dass bei dieser Gelegenheit auch dem Brandschutz eine entsprechende Rolle eingeräumt werden könnte, wäre ein nicht unwesentlicher sicherheitsspezifischer Nebeneffekt.

Durch die langen Regierungsverhandlungen und die neue Koalitionsbildung sind die bereits ersten positiven Schritte in eine richtige Richtung inzwischen wieder abgewürgt worden. Die neue Regierung gibt vor, mit einschneidenden Reformen dem Bürger helfen zu wollen. Jüngstes Beispiel – so die Regierungsverantwortlichen – ist der Vorstoß, die Hausmieter vom „Würgegriff“ der Hausmeister befreien zu wollen. Ob der Bevölkerung mit solchen Aktionen gedient ist, sei hier dahingestellt. Die Glaubwürdigkeit der Regierung wird sich mit solchen Vorschlägen nicht gerade erhöhen. Der nebenstehende „Offene Brief“ unseres Fachautors bietet der Bundesregierung den Anstoß, im Bereich der Bauvorschriften eine längst fällige Entrümpelung der Gesetzeslage vorzunehmen.

Man darf gespannt sein, ob die neue Bundesregierung auch weiterhin in rasendem Tempo die Vorschläge der ihr nahestehenden Lobbys und Branchen aufs Tapet bringt oder auch sachlich und inhaltlich brisante Vorschläge weniger einflussreicher Gruppen, wie eben die des Feuerwehrwesens im hier vorliegenden konkreten Fall erst nimmt.

Christof Oswald

1. Offener Brief

An die Herren
Minister Dr. Farnleitner und Mag. Molterer
Stubenring 1
1010 Wien



Sehr geehrter Herr Minister Farnleitner, sehr geehrter Herr Minister Molterer! Sie, sehr geehrte Herren Bundesminister, wünschen sich ein einheitliches Regelwerk im Bereich der Bauvorschriften.

Das ist nur die eine Seite der Medaille.

Dazu parallel gibt es ebenso viele Feuerpolizeigesetze und -verordnungen, die auch divergierende Bestimmungen enthalten, jedoch nicht nachvollziehbar sind.

Also, wenn schon Nägel, dann mit Köpfen!

Es wäre an der Zeit, den Brandschutz auf Beine zu stellen, die ihn auch tragen können. Ein einheitliches Brandschutzgesetz auf Bundesebene wäre dazu in der Lage. In einem solchen Gesetz könnten die immer wieder auftretenden Unklarheiten im Keim erstickt werden. Die Rechtssicherheit, die der Bauherr dadurch erlangen kann, beschleunigt sämtliche Verfahren. Die Planer bewegen sich auf „rutschfestem“ Boden und sind keiner „Ärmelschonerpraxis“ von so manchem Sachverständigen ausgesetzt.

Sie würden damit nicht nur der Wirtschaft unter die Arme greifen, sondern auch den betroffenen Bauherren eine wesentliche Erleichterung schaffen.

Darum nehmen wir Sie, sehr geehrter Herr Minister Farnleitner, beim Wort, und hoffen für den Brandschutz in Österreich, dass der Vorschlag bei der Pressekonferenz vom 9. Juni d. J., ein einheitliches Brandschutzgesetz auf Bundesebene in den Ministerrat einbringen zu wollen, auch in die Tat umgesetzt wird.

Und noch etwas:

Es dürfte dies eines der wenigen Gesetze sein, bei dem kaum Widerstände zu erwarten sein dürften. Denn: Alle wollen es haben.

Ing. Alfred Pölzl

BRANDSCHUTZ

Am 9. Februar fand in Frankfurt am Main das IV. Symposium „Baurecht & Brandschutz“ der ZILLER ASS SACHVERSTÄNDIGEN GMBH statt. Mit rund 900 Teilnehmern zählt diese Veranstaltung zu der wohl größten im deutschsprachigen Raum.

Ing. Alfred Pölzl

THEMENVIELFALT

Die breit gestreuten Themen schaffen einen Überblick über aktuelle Probleme des Vorbeugenden Brandschutzes und deren Umsetzung in den verschiedensten Gebäudetypen. Ob Brandschutzausbildungssysteme in anderen Ländern, Beurteilungsentwicklungen des Brandschutzes bei den Feuerwehren, Brandschutzstandards für Bauten des Bundes, Brandschadensanierung, Überdruckbelüftungsanlagen, die immer wieder auftretende Diskussion um Brandschutz in Installationsschächten, die aktuelle Problematik in Tunnelanlagen, die Ausbreitung von Rauch- und Brandgasen in komplexen Räumen oder der Einsatz von Brandschutzverglasungen, all diese Sachbereiche quälen die Brandschutzexperten, die Behördenvertreter sowie auch die Planer gleichermaßen.

QUO VADIS, VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ

Unter diesem Titel referierte ein Brandschutzexperte der Berufsfeuerwehr Frankfurt am Main über die Vor- und Nachteile der Beteiligung der Feuerwehr im Bauverfahren. Er betonte ausdrücklich, „nicht die Angst, den eigenen Arbeitsplatz zu verlieren, sei der Motor für die seiner Meinung nach verpflichtende Teilnahme der Brandsachverständigen in den Genehmigungsverfahren, son-

dern einzig allein die Tatsache, dass nur die Feuerwehr sagen könne, wie weit man im Brandfall gehen könne und somit durch den baulichen bzw. technischen Brandschutz die Grenzen zu ziehen seien“.

Diese Aussage erzeugte eine derartige Dramatik, dass man glauben konnte, sie sei wahr. Bei einer engeren Betrachtung kommt man zum Schluß, dass dies nur dann zutrifft, wenn in einem Gebäude kein Brand-

Offensichtlich nicht! So müsste auch ein Brandschutzkonzept oder ein Brandschutzgutachten vor der Behörde Anerkennung finden. Die so gewonnene Zeitersparnis ist für den Bauherrn von unschätzbarem Wert. Nicht umsonst gibt es immer wieder Klagen wegen zu langer Bauverfahren.

FREIE KAPAZITÄTEN

Die so freigespielten Kapazitäten

Doch bei genauerer Betrachtung hat der Bund eigentlich das getan, was für die einzelnen Länder von enormer Bedeutung wäre. Nämlich die Sicherstellung einer Vereinheitlichung der brandschutztechnischen Vorgaben in ein und denselben Gebäudearten. Auf Bundesebene hat man in der Funktion als Bauherr sehr wohl erkannt, dass die vielen Unterschiede in den Ländern etwas sehr Unangenehmes darstellen.

MAMMUT

Symposium

IN FRANKFURT AM MAIN

schutz vorhanden ist und ein Schadensfeuer ungehindert wüten und eine Rauchausbreitung im gesamten Bereich Platz greifen kann. Bei den vielen bau- und brandschutztechnischen Vorgaben, die ja ohnehin schon in Regelwerken vorhanden sind, trifft dies aber einfach nicht zu. Ist es nicht vielmehr so, dass durch die Stellungnahmen der Feuerwehren die Bauverfahren ungewollt in die Länge gezogen werden? Wünschenswert sind planungsbegleitende und zielorientierte Brandschutzkonzepte, die von unabhängigen Ziviltechnikern erstellt werden könnten. Dies wäre ein Garant dafür, dass bereits bei der Einreichung der Unterlagen der Brandschutz einer Beurteilung unterzogen wurde. Ein zusätzlicher Zeitverlust durch unnötige Fragestellungen wäre nicht mehr gegeben. Die Verfahren könnten wesentlich beschleunigt werden.

Der vielerorts hörbaren Skepsis dieser Vorgangsweise seien einige Vergleiche gegenübergestellt:

- ☐ Glaubt man einem statischen Gutachten oder muss es nochmals überprüft werden?
- ☐ Wird ein Elektroattest von der Behörde nochmals geprüft?
- ☐ Ist eine Bauführerbescheinigung ein wertloses Papier? Nimmt die Behörde selbst die Zügel in die Hand und begibt sich auf die Baustelle, um zu prüfen?

könnten sodann sinnvoll in die Herstellungsüberwachung übertragen werden. Denn was ist für die Einsatzkräfte wichtiger? Die Möglichkeit zu haben, Maßnahmen vorzuschreiben oder die von einem externen Brandschutzkonzept umgesetzten Maßnahmen zu prüfen und so die Sicherheit zu erlangen, sich auf die Funktion der vorhandenen brandschutztechnischen Einrichtungen im Ernstfall tatsächlich verlassen zu können? Die Antwort erübrigt sich wohl.

Denn wie die Realität in den Bauwerken mit den Brandschutzeinrichtungen aussieht, ist bisweilen erschütternd. Die vielen am Bau beschäftigten Professionisten erzeugen oft brandschutztechnische Kunstwerke, die, wären sie gewollt, wahrscheinlich nicht zustande kämen. Um diesen eklatanten Missstand zu beseitigen, kann nur eine Herstellungsüberwachung Abhilfe schaffen.

17 BAUORDNUNGEN IN DEUTSCHLAND?

Diesen Vorwurf musste sich das Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau in Berlin gefallen lassen, als es einen „Brandschutzleitfaden für Bauten des Bundes“ herausgegeben hatte. Denn zu den 16 Bauordnungen in Deutschland kam nun offensichtlich ein 17. Regelwerk hinzu. Das war die einhellige Meinung.

So gesehen ist dies der erste Schritt zu einem einheitlichen Brandschutzgesetz. Denn der Bund nimmt es nicht einfach hin, dass ein Objekt in Bonn so und dasselbe in München anders beurteilt wird. Ob sich die anderen (gewöhnliches Fußvolk) mit den unterschiedlichsten Beurteilungen herumschlagen müssen, berührt die Herren in Berlin kaum.

RESÜMEE

In Deutschland herrschen grundsätzlich die gleichen Probleme wie in Österreich. Nur sind unsere Nachbarn wieder einmal bereits mehrere Schritte voraus. Dort wird laut darüber nachgedacht, ob die Feuerwehren tatsächlich noch als „Überinstanz“ (können sich die Städte diesen Luxus tatsächlich leisten?) zusätzlich zu den Fachplanern eine Stellungnahme abzugeben haben. In manchen Städten werden als Serviceleistung sogar ganze Konzepte ausgearbeitet, für die dann aber der Generalplaner das Honorar einbezieht. Aber solange die Arbeit ein anderer macht, werden auch die Standesvertreter nicht besonders lautstark an die Öffentlichkeit treten. Ganz im Gegenteil. Man genießt und lacht sich ins Fäustchen. Eine kleine Verzögerung des Bauvorhabens nimmt man so gerne in Kauf. Denn Schuld haben ohnehin immer nur die Baubehörden. Tolles System oder?



Innerhalb weniger Tage war im März bei den steirischen Feuerwehren der Teufel los: Zuerst wurde in Mitterberg im Mürztal beim Zerschneiden einer Gasflasche in einem Schrottverwertungsbetrieb Chlorgas frei. Dabei gab es sogar einige verletzte Arbeiter. Dann brannte Magnesium in einer Werkshalle in Knittelfeld, wobei auch eine Acetylen-gasflasche im Brandgeschehen verwickelt war. Und zu guter Letzt explodierte in einer Maschinenfabrik in Voitsberg ein Fass mit Lösungsmittel („Nitro“).

UNSER TÄGLICHES GIFT!

Chlorgas, Magnesium, Nitroverdünnung und Acetylen, das waren also die „Ingredienzen“, mit welchen unsere Einsatzkräfte zu tun hatten. Quasi unser tägliches Gift! Dabei sind unsere Männer vor Ort keine Chemiker! Sie sind Handwerker, Arbeiter, Bauern und kleine Gewerbetreibende und müssen – das noch dazu in einer Ausnahme-situation – als Problemlöser auftreten. Eine nicht leicht zu lösende Aufgabe, ja eine harte Nuss, an deren Lösung wir uns noch so manchen Zahn ausbeissen werden.

EXPLOSIONSGEFAHR

Eine der größten Einsatzgefahren bei Bränden und Unfällen ist die Möglichkeit einer Explosion. Die Ursachen dafür können – wie wir in dieser BLAULICHT-Nummer zu beweisen versuchen – vielfältig sein. Gase, Dämpfe und Stäube stehen dabei im Gefahrenspektrum weit vorne. Neben den Raumexplosionen sind Sprengexplosionen der Horror jedes Einsatzleiters. Dabei können neben hohem Druck und hoher Temperatur auch Splitterwirkungen auftreten. Ein bedrohliches Gefahrenszenarium! In der Praxis spielen auch Gasflaschen, die es heute im Haushalt, in Industrie und Gewerbe sowie auf Baustellen gibt, eine große Rolle. Doch davon später!

EINE FOLGENSCHWERE KATASTROPHE

Am Abend des 2. Dezember 1999 ereignete sich im sogenannten „Conrad Lester Hof“ in Wilhelmsburg, NÖ, die

folgeschwerste Explosionskatastrophe nach dem Zweiten Weltkrieg in Österreich. Dabei sickerten gewaltige Mengen Erdgas (Methan) in die Kellerräume und verwandelten diese im wahrsten Sinn des Wortes in eine

Wenn es einmal
KNALLT!

Bombe. Zehn Menschen starben unter den Trümmern des dreistöckigen Wohnhauses, welches wie ein Kartenhaus in sich zusammenstürzte. Nur ein 15-jähriges Mädchen und eine 76-jährige Pensionistin, welcher allerdings beide Beine amputiert werden mussten, überlebten vorerst unter dem gewaltigen Trümmerhaufen.

MIT BLOSSEN HÄNDEN!

Mehr als 600 Helfer waren über zwei Tage im Einsatz. Sie gruben großteils mit bloßen Händen verzweifelt nach den Verschütteten. Neben der Feuerwehr waren Rettungskräfte des Roten Kreuzes und des Bundesheeres, welche auch elektronische Ortungsgeräte verwendeten, am Einsatzort tätig. Sehr erfolgreich waren wieder die für das Aufspüren von Verschütteten geschulten Rettungshunde.

„GEFRORENES FEUER“

Ein anderes gravierendes Problem: Flüssiggase, vor allem Propan und Butan, werden heute in vielen Bereichen der Industrie, der Wirtschaft und des täglichen Lebens verwendet. In den letzten Jahrzehnten kam es dabei immer wieder zu Katastrophenereignissen. Ein herausragendes Beispiel dafür ist der Tankwagenunfall im spanischen Tarragona auf einem Campingplatz aus dem Jahre 1978. Damals gab es 215 Tote und 200 Schwerverletzte.

Es kommt aber auch immer wieder im Feuerwehralltag zu Unfällen mit kleineren Flüssiggasmengen, z. B. bei Gasflaschen und Gaskartuschen. Auch

dabei entstehen große Gefahren für die Einsatzkräfte. In England gibt es für Flüssiggas einen treffenden Namen: Frozen fire – gefrorenes Feuer! Besser kann man diese Stoffgruppe laienhaft kaum beschreiben.

TRAGÖDIE IN SALZBURG

Einen Sonderfall stellt das vor allem als Schweißgas verwendete Acetylen dar. Eine der größten Explosionskatastrophen in Österreich ereignete sich mit dieser Substanz im Jahre 1986 in Salzburg. Nach dem Zerknall einer Acetylen-gasflasche wurden zwei Berufsfeuerwehrmänner getötet und es gab acht zum Teil schwer verletzte Personen. Seit damals ist der Problemkreis Acetylen ein Dauerbrenner. Derzeit versucht man noch immer verschiedene auch im ersten Augenblick exotisch anmutende Taktikkonzepte, wie den Beschuss von im Brand befindlichen Acetylen-gasflaschen, zu entwickeln.

GEFAHR DER SELBSTZERSETZUNG!

Wieso ist eigentlich Acetylen so gefährlich? Dies ist in seiner Molekülstruktur, mit einer Dreifachbindung, begründet. Eigentlich müsste man annehmen, dass drei Bindungen ein besonders stabiles Molekül bilden. Dies ist aber nicht so! Im Gegenteil: Die starre Dreifachbindung ist besonders zerbrechlich! Dadurch kann bereits etwa bei 300 Grad Celsius eine gefährliche Selbstzersetzung eintreten. Dieses Gas ist also bei Erhitzung völlig unberechenbar und stellt ein Sicherheitsrisiko ersten Ranges dar.

GEFAHR NACH „BRAND AUS“!

Acetylen-gasflaschen sind daher im Brandfall besonders sorgsam zu beobachten – und vor allem umfassend zu kühlen. Obwohl in den Flaschen eine

poröse Masse und ein Lösungsmittel (Aceton) als eine Art Phlegmatisierungsmittel eingebracht wird, kann es nämlich auch noch nach Stunden zu einem gefährlichen Acetylen-gasflaschenzerknall kommen. Wichtig: Bei allen anderen Gasflaschen ist nach „Brand aus“ keine Gefahr mehr gegeben. Nicht so bei Acetylen! Dieses kann durch seine Neigung zur Selbstzersetzung, auch nachdem der Brand gelöscht wurde, zu einer Sprengung der Gasflasche führen.

WIE BEI EINER SCHÖNEN FRAU!

Wir müssen jedoch die Kirche im Dorf lassen! Außer dem tragischen Unfall in Salzburg hat es bis dato bei Acetylen-gasflaschen noch keine gravierenden Verletzungen von Feuerwehrmännern gegeben. Trotzdem ist bei allen einschlägigen Bränden ein großer Nervenkitzel gegeben. Ja, man könnte sagen: Bei einer Acetylen-gasflasche ist es wie mit der Treue bei einer schönen Ehefrau: Man kann sich bei ihr relativ sicher sein, aber das Restrisiko ist auf jeden Fall unberechenbar! Was für unsere Feuerwehrräfte in diesem Zusammenhang auch sehr wichtig ist: Wenn es einmal richtig knallen sollte, wollen wir nicht unbedingt dabei sein!



Sprengung einer Acetylen-gasflasche.

PR-ARBEIT

NEUES IMAGE-VIDEO DES ÖBFV

Ab sofort ist das neue Image-Video des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes zum Sensationspreis von S 150,- in den Landesfeuerwehrverbänden erhältlich! Mit diesem Video wird den Feuerwehren endlich ein Medium in die Hand gegeben, das sich für alle Bereiche der Öffentlichkeitsarbeiten einsetzen

NEUES
IMAGE-VIDEO
DES ÖBFV

Helfen sofort
an jedem Ort

Tue Gutes und rede darüber! Mit dem neuen Imagefilm des ÖBFV steht den Feuerwehren ab sofort ein zeitgemäßes Medium für die Öffentlichkeitsarbeit zur Verfügung!

Das 20-Minuten-Video bietet sich zur Vorführung bei jeder nur erdenklichen Form der Öffentlichkeitsarbeit an, sei es für den Tag der offenen Tür, für das Feuerwehrfest oder für den Besuch von Schulklassen im Feuerwehrhaus. Perfektion und Professionalität in der Machart sind heute ein absolutes Muss. Auch in dieser Hinsicht

erfüllt das neue Video höchste Ansprüche und gibt aktuelle Einblicke in das Aufgaben- und Leistungsspektrum der österreichischen Feuerwehren.

FILMINHALT

Anders als ein herkömmlicher Dokumentarfilm ist dieses Video ähnlich einem Spielfilm aufgebaut und inszeniert: Eine Reporterin stellt die Feuerwehr vor. Beginnend mit einem Interview auf der Straße, was Herrn und Frau Österreicher der Begriff „Feuerwehr“ sagt.

Die von der Reporterin vermittelten Informationen werden immer wieder durch Spielhandlungen über Feuer-

wehreinsätze unterbrochen.

Auf solche Weise zeichnet der Film ein umfassendes Bild von den Aufgaben, Tätigkeiten und Leistungen der freiwilligen Feuerwehren, Betriebs- und Berufsfeuerwehren Österreichs.

Von der Brandbekämpfung, dem technischen Einsatzdienst bis hin zum modernen Umweltschutz und zu präventiven und beratenden Funktionen spannt sich der Bogen. Denn das Ziel dieses Videos ist, auf unterhaltsame und informative Art das positive Image der Feuerwehren noch zu verstärken.

SPITZENVIDEO ZUM SPITZENPREIS

Dass das neue Imagevideo zum sensationellen Subskriptionspreis von nur S 150,- den Feuerwehren angeboten werden kann, ist einer kräftigen Subventionsspritze zu verdanken.

Neben der Bundesregierung waren auch Sponsoren aus der Wirtschaft gerne bereit, das wichtige Projekt zu unterstützen. Dies gilt vor allem für Raiffeisen, Steyr/MAN, die Prüfstelle GesmbH, Dräger, Rosenbauer und Interspiro.

Das Video kann ab sofort bei den Landesfeuerwehrverbänden zum Subskriptionspreis von ATS 150,- bestellt werden.

Den Bestellschein bitte an den zuständigen Landesfeuerwehrverband schicken. Der Versand beginnt im April entsprechend dem Einlagen der Bestellung.

Wir bestellen

Feuerwehr

Straße

PLZ Ort

Stück Video „Die Österreichischen Feuerwehren: HELFEN sofort an jedem Ort!“ zu Subskriptionspreis von ATS 150,-

Datum

Unterschrift

An das

Landesfeuerwehrkommando

Straße

PLZ Ort

MEHR ALS 200 TEILNEHMER BEI „TÜREN-UND-BESCHLÄGE-SEMINAR“ DES GRAZER BRANDSCHUTZ-FORUMS

Im Jänner fand in Graz ein Seminar zum Thema Brandschutztüren und Beschläge statt. Organisiert wurde diese notwendig gewordene Veranstaltung vom Grazer Brandschutzforum, um die Zusammenhänge der Themen Türblätter-Beschläge herauszuarbeiten. Die Vermischung von nicht geprüften Komponenten mit Brandschutzelementen häuften sich in den letzten Jahren, so dass hier einmal der richtige Weg aufgezeigt werden musste.

FACHVORTRÄGE

Die Einleitung wurde traditionellerweise vom Leiter des Grazer Brandschutzforums, Dr. Otto Widetschek, übernommen. Seine Erfahrungen, gepaart mit Fotodokumentationen, ließen dem Zuhörer (eigentlich müsste es heißen Zuschauer) keine Wahl. Er musste erkennen, dass Brandschutztüren heute nicht mehr als Luxusartikel gehandhabt werden dürfen. Vielmehr sollte eine Brandschutztüre dann zum Standard eines jeden Objektes gehören, wenn es sich um ein Mehrfamilienwohnhaus handelt. Der geringe Mehrpreis einer solchen Türe überwiegt die Steigerung der Sicherheit um ein Vielfaches.

Von der Prüfstelle des Magistrates in Wien referierte Frau Dipl.-Ing. Dr. Hollerer über die Prüf-

praktiken bei Brandschutztüren und deren Beschläge. Hier wurde die Prüfnorm für Brandschutztüren ÖNORM B 3850 näher erläutert. Interessant war auch die Ansicht der Referentin, dass bei Wohnungs- und Hotelzimmer-türen ein Türschließer entbehrlich sei. Diese Ansicht deckt sich übrigens mit der zzt. Prüfnorm. Unverständlich wird dies eigentlich erst, wenn man sich die Statistik der Österreichischen Brandverhütungsstellen betrachtet. Dort nämlich, stellt man fest, dass die überwiegende Anzahl von Brand-toten (tatsächlich sind es Rauchtote) im privaten Bereich zu verzeichnen sind. Also in den Wohnungen. Wahrscheinlich wird es hier noch zu Diskussionen kommen müssen.

Für das Traditionsunternehmen Wilh. Grundmann mit seiner mehr als 100-jährigen Firmengeschichte referierte der Leiter des Unternehmens, Herr Dir. Haindl. Die größte Beschlagsindustrie Österreichs konnte hier einiges an Informationen weitergeben, was unterm Strich zu einer schon viel zitierten, doch nicht immer gelebten Philosophie führt:

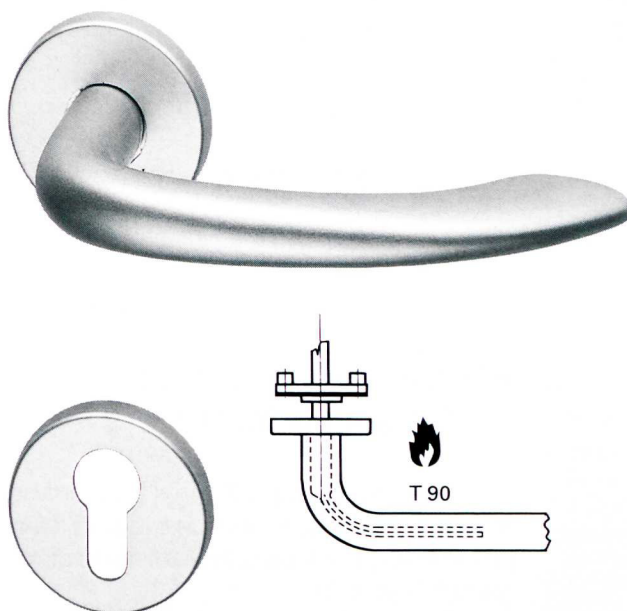
Nur die Einheit „TÜRE-ZARGE-BESCHLAG“ ergibt ein Brandschutzelement. Das Objektdruckerprogramm „GEOS“ wurde als eines der bekanntesten Produkte präsentiert, wobei auch die einbruchhemmenden Anfor-

derungen immer mehr gefragt sind. Diese Kombinationen sind eigentlich auf diesem Markt die Zukunft. Die Abschlussdiskussion gestaltete sich teilweise sehr hitzig, zeigte aber, wie groß das

Interesse an diesem Thema tatsächlich ist. Für das Grazer Brandschutzforum jedenfalls Auftrag genug, um Veranstaltungen zu brisanten Themen immer wieder aufzugreifen.

Für höchste Qualitätsansprüche

GEOS-brandhemmende Objektbeschläge



Rohrbacher Schlosserwarenfabrik
Wilh. Grundmann Gesellschaft m.b.H.
Tel.: 02764/2202-0, Fax: DW 160
e-mail: grundmann@wilh-grundmann.com

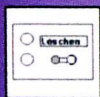
WG
Wilh. Grundmann
Rohrbach



Aktivieren mit 3 Handgriffen
Wurfweite und Sicherheit
Löschen rasch und effizient mit AFFF-Schaum

Das Erfolgsgeheimnis:
Für neue & bestehende Fahrzeuge

Tankgrößen von 100 bis 1500 l
Doppelhaspel oder Kunststoffhaspel 60m
Externe Einspeisung und Zumischung



LENZING
TECHNIK
POLY
LÖSCH
ANLAGEN

Jetzt testen
0676 / 4073 438

Lenzing Technik GmbH & Co. KG
4860 Lenzing; a.zeller@lenzing.com
Tel.: 07672 / 701-3485
Fax: 07672 / 96859

4

STARKE TYPEN.

PROFIFUNK NACH WAHL

Sie suchen eine Kommunikationslösung von Profis?

Die sich rechnet. Auf die Verlass ist. Für jeden Anspruch

Unsere Antwort:

Die vier bewährten Funkgeräte von Motorola, dem Technikführer

center motronic NTA Ges.m.b.H.
A-8053 Graz, Harterstraße 126
Telefon (0316) 28-69-28/0



MOTOROLA
Professional Radio Partner



Feuerwehrgeschichtler

Feuerwehrgeschichtler treffen sich in Vorarlberg

Vom 11. bis zum 14. Oktober 2000 findet in der Landesfeuerwehrscheule Vorarlberg in Feldkirch die 8. Tagung der Internationalen Arbeitsgemeinschaft für Feuerwehr- und Brandschutzgeschichte zum Thema

Entstehung und Entwicklung der Feuerversicherungsanstalten und deren Einfluss auf die Entwicklung freiwilliger Feuerwehren statt.

Die Arbeitsgemeinschaft ist eine offene Plattform für alle an der Feuerwehrgeschichte interessierten Persönlichkeiten. Sie steht unter der Patronanz der CTIF-Kommission „Feuerwehr- und CTIF-Geschichte, Museen und Dokumentation“. Die Teilnahme ist von keiner Delegierung durch National-, Landes- oder Gebiets-Feuerwehrverbände abhängig. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen sind eingeladen, zum Thema für ihren Landesteil (Region) einen Aufsatz zu verfassen, welcher in einem eigenen Tagungsband dokumentiert wird.

Anfragen und Anmeldungen sind zu richten an:

LFV Vorarlberg
z. Hd. Thomas Sprenger,
Florianastraße 1, A-6800 Feldkirch

Oldtimer-Treffen

INTERNATIONALES FEUERWEHR-OLDTIMER-TREFFEN IN TSCHERMS

Anlässlich des 100-jährigen Bestehens der FF Tschermers findet vom 9. bis 11. Juni 2000 ein internationales Oldtimertreffen für Feuerwehrfahrzeuge in dem Südtiroler Obst- und Weindorf statt. Nach einem Frühstücksbuffet im Festzelt wird die Rundfahrt um 9.30 Uhr starten. Erstes Ziel ist das Nachbardorf Lana, wo die FF Lana einen Umtrunk organisiert. Anschließend führt die Fahrt über Burgstall in die Kurstadt Meran, wo die Oldtimer direkt auf der Promenade eine Pause einlegen werden. Hier können die Fahrzeuge für ca. 1,5 Stunden von der Bevölkerung besichtigt werden. Teilnehmer haben evtl. auch die Möglichkeit, einen kleinen Stadtspaziergang zu machen. Nach einer kleinen Stärkung führt der Kurs weiter nach Algend, wo bei der Bierbrauerei Forst eine kleine Pause eingelegt wird. Anschließend fährt man über Marling wieder nach Tschermers, wo die Rundfahrt mit einer Bewertung der Fahrzeuge, einer Preisverlosung unter den Teilnehmern und mit einem Fest- und Tanzabend endet.

PROGRAMMABLAUF

Freitag:
Begrüßung der Teilnehmer mit Oldtimerfahrzeugen
Kellereibesichtigung mit Weinverkostung bei der Burggräfler Kellereigenossenschaft
Jubiläumfest mit den „Kapruner Spatzen“
Samstag:
Weckruf durch die Musikkapelle Tschermers
Frühstücksbuffet
Rundfahrt der Feuerwehr-Oldtimer
Bewertung der Oldies
Preisverlosung
Überreichung der Erinnerungsurkunden
Fest- und Tanzabend mit dem „Südtiroler Alpenquintett“

Sonntag:
Aufstellung zum Festzug
Feierlicher Einzug
Gottesdienst
Ausklang beim Frühschoppen

Die Handwerker von Tschermers bieten während der drei Tage allen Interessierten die Möglichkeit, selbst eine Erinnerungsmünze zu prägen!

Information und Anmeldung:

FF Tschermers, Gampenstraße 17,
I-39010 Tschermers/Cermes
Tel. ++39 0473 56 10 15
Handy ++39 0348 22 41 129
Fax ++39 0473 56 33 32
e-mail tschermers@meranerland.com



Tätigkeitsbericht 1999



Nur keine Langeweile aufkommen lassen?

Das abgelaufene Jahr hat das Einsatzgeschehen der Feuerwehren Tirols durch Ereignisse in zwei Bezirken besonders geprägt: Da war einmal die Lawinenkatastrophe im Bezirk Landeck und dann der Hochwasser-einsatz im Bezirk Reutte. Zudem hatte die Stadt Schwaz den Fall „Eiblschrofen“ zu bewältigen. Obwohl das Österreichische Bundesheer sich vielerorts mit gewaltiger Anstrengung bei der Abwehr von Katastrophen beteiligt, konnten gerade die Feuerwehren bei den aufgezählten Katastrophenfällen wieder einmal beweisen, daß sie aufgrund ihrer sofortigen Einsatzbereitschaft und ihres nahezu unübertrefflichen Einsatzwillens für die Bevölkerung einen unverzichtbaren Sicherheitsfaktor darstellen. Gerade im Bezirk Reutte hatte die Feuerwehr in wenigen Tagen hunderte Einsätze abzu- leisten und nur allzu verständlich war das Bemühen der Bürger, mög- lichst sofort eine ganze Truppe von Feuerwehrleuten mit entsprechen- den Schmutzwasserpumpen für das Absaugen des in die Gebäude einge- drungenen Hochwassers an der Hand zu haben.

Wüsste man es nicht anders, dann wäre man geneigt, jenen zu glauben, die da von einer Überforderung der Feuerwehr sprechen. Tatsächlich ist es aber so, dass auch tagelange Ein- satzt-tätigkeit die Kameradschaft und das Zusammengehörigkeitsgefühl innerhalb der Wehren ausgespro- chen fördert. Wie anders ist es zu erklären, dass Wehren mit hohen Einsatzzahlen besonders geprägt sind von innerer Zufriedenheit, Mit- arbeit jedes einzelnen und oftmals auch von Stolz! Mit berechtigtem Stolz, wie ich meine, und da fallen mir ad hoc die gewaltigen Leistun- gen der Freiwilligen Feuerwehr Galtür in Zusammenarbeit mit der dortigen Bergrettung ein, auch kommt mir dabei die großartige Lei- stung der Freiwilligen Feuerwehr Schwaz im Zusammenhang mit der

Bewältigung der Katastrophenvor- sorge „Eiblschrofen“ in den Sinn. Unter Berücksichtigung des vorher Geschriebenen muss doch klar für unsere Feuerwehren dieser als Über- schrift gewählte Slogan „Nur keine Langeweile aufkommen lassen!“ gel- ten. Natürlich nur für jene, die, Gott sei Dank, nicht täglich mit Einsätzen konfrontiert sind. Jedem Verantwort- lichen, also dem Kommandanten und seiner FührungscREW, wäre demnach zu raten, bei geringer Einsatzhäufig- keit ein interessantes Einsatzpro- gramm zu erarbeiten und auch umzu- setzen. Es darf ganz einfach nicht so weit kommen, dass an sich gut geschulte Feuerwehrleute jeden Alters den Willen zur Mitarbeit nur deshalb verlieren, weil es „langwei- lig“ wird. Die meisten werden mir recht geben, wenn die Forderung „je weniger Einsätze, desto mehr Übungen“ vehement von mir vertre- ten wird.

Das Schlimmste, was uns passieren könnte, werte Feuerwehrkameraden, wäre eine plötzliche Überforderung durch das Auftreten eines schwierigen Einsatzes, und dies womöglich zum Nachteil unserer Mitbürger und der eigenen Kameraden, meint

Euer Landesfeuerwehrinspektor

LFR Ing. Wilhelm Gruber

Im Zeichen der Katastrophen



Der Jahresbericht 1999 der Tiroler Feuerwehren liegt nun vor. Daraus ist zu entnehmen, dass das abgelaufene Jahr für die Feuerwehren wieder ein sehr arbeitsreiches war. Die Vielfalt, Kompliziertheit und Verantwortung bei diesen Tätigkeiten hat wieder zugenommen und ist nur mit sehr gut ausgerüsteten und vor allem mit bestens ausgebildeten Feuer- wehrmitgliedern zu bewältigen, vom Zeitaufwand der Mitglie- der in ihrer Freizeit für Einsätze, Übungen, Aus- und Weiterbil- dung und sonstigen Tätigkeiten gar nicht zu reden. Neben den tausenden Einsätzen müssen besonders die Einsätze beim Eiblschrofen in Schwaz, die Lawineneinsätze im Paznaun- tal und Kaunertal und die Hochwassereinsätze im Außerfern genannt werden. Die Zusammenarbeit der Feuerwehren bei diesen Großeinsätzen hat über die Orts- und Bezirksgrenzen hinweg im ganzen Land bestens funktioniert. Mit der Grundsteinlegung für die Landesfeuerweherschule wurde ein seit langem notwendiges Bauwerk für die Zukunft begonnen. Das Land Tirol verschafft uns die Möglichkeiten, die Feuerwehren wesentlich besser auszubilden. Vor allem erhalten wir dadurch die Möglichkeit, eine dringend notwendi- ge realistische Schulung durchzuführen. An dieser Stelle darf dem Tiroler Landtag, der gesamten Lan- desregierung, besonders Landeshauptmann Wendelin Weingart- ner und dem für das Feuerwehrwesen zuständigen Regierungs- mitglied Konrad Streiter besonders gedankt werden. Dank auch allen Gemeinden, Bürgermeistern und vor allem der Tiroler Bevölkerung für die sehr gute Zusammenarbeit. Allen Mitgliedern der Tiroler Feuerwehren und Funktionsträgern darf ich an dieser Stelle für die verantwortungsvolle und erfolg- reiche Tätigkeit danken.

LBD Reinhold Greuter
Landesfeuerwehrkommandant

4

STARKE TYPEN.

PROFIFUNK NACH WAHL

Sie suchen eine Kommunikationslösung von Profis?

Die sich rechnet. Auf die Verlass ist. Für jeden Anspruch

Unsere Antwort:

Die vier bewährten Funkgeräte von Motorola, dem Technikführer

center motronic NTA Ges.m.b.H.
A-8053 Graz, Harterstraße 126
Telefon (0316) 28-69-28/0



MOTOROLA
Professional Radio Partner



Feuerwehrgeschichtler

Feuerwehrgeschichtler treffen sich in Vorarlberg

Vom 11. bis zum 14. Oktober 2000 findet in der Landesfeuerweherschule Vorarlberg in Feldkirch die 8. Tagung der Internationalen Arbeitsgemeinschaft für Feuerwehr- und Brandschutzgeschichte zum Thema

Entstehung und Entwicklung der Feuerversicherungsanstalten und deren Einfluss auf die Entwicklung freiwilliger Feuerwehren

statt.

Die Arbeitsgemeinschaft ist eine offene Plattform für alle an der Feuerwehrgeschichte interessierten Persönlichkeiten. Sie steht unter der Patronanz der CTIF-Kommission „Feuerwehr- und CTIF-Geschichte, Museen und Dokumentation“. Die Teilnahme ist von keiner Delegierung durch National-, Landes- oder Gebiets-Feuerwehrverbände abhängig.

Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen sind eingeladen, zum Thema für ihren Landesteil (Region) einen Aufsatz zu verfassen, welcher in einem eigenen Tagungsband dokumentiert wird.

Anfragen und Anmeldungen sind zu richten an:

LFV Vorarlberg
z. Hd. Thomas Sprenger,
Florianistraße 1, A-6800 Feldkirch

Oldtimer-Treffen

INTERNATIONALES FEUERWEHR-OLDTIMER-TREFFEN IN TSCHERMS

Anlässlich des 100-jährigen Bestehens der FF Tschermers findet vom 9. bis 11. Juni 2000 ein internationales Oldtimertreffen für Feuerwehrfahrzeuge in dem Südtiroler Obst- und Weindorf statt. Nach einem Frühstücksbuffet im Festzelt wird die Rundfahrt um 9.30 Uhr starten. Erstes Ziel ist das Nachbardorf Lana, wo die FF Lana einen Umtrunk organisiert. Anschließend führt die Fahrt über Burgstall in die Kurstadt Meran, wo die Oldtimer direkt auf der Promenade eine Pause einlegen werden. Hier können die Fahrzeuge für ca. 1,5 Stunden von der Bevölkerung besichtigt werden. Teilnehmer haben evtl. auch die Möglichkeit, einen kleinen Stadtspaziergang zu machen. Nach einer kleinen Stärkung führt der Kurs weiter nach Algund, wo bei der Bierbrauerei Forst eine kleine Pause eingelegt wird. Anschließend fährt man über Marling wieder nach Tschermers, wo die Rundfahrt mit einer Bewertung der Fahrzeuge, einer Preisverlosung unter den Teilnehmern und mit einem Fest- und Tanzabend endet.

PROGRAMMABLAUF

Freitag:
Begrüßung der Teilnehmer mit Oldtimerfahrzeugen
Kellereibesichtigung mit Weinverkostung bei der Burggräfler Kellereigenossenschaft
Jubiläumstreffen mit den „Kapruner Spatzen“
Samstag:
Weckruf durch die Musikkapelle Tschermers
Frühstücksbuffet
Rundfahrt der Feuerwehr-Oldtimer
Bewertung der Oldies
Preisverlosung
Überreichung der Erinnerungsurkunden
Fest- und Tanzabend mit dem „Südtiroler Alpenquintett“

Sonntag:
Aufstellung zum Festzug
Feierlicher Einzug
Gottesdienst
Ausklang beim Frühschoppen

Die Handwerker von Tschermers bieten während der drei Tage allen Interessierten die Möglichkeit, selbst eine Erinnerungsmünze zu prägen!

Information und Anmeldung:

FF Tschermers, Gampenstraße 17,
I-39010 Tschermers/Cermes
Tel. ++39 0473 56 10 15
Handy ++39 0348 22 41 129
Fax ++39 0473 56 33 32
e-mail tschermers@meranderland.com



Nur keine Langeweile aufkommen lassen?

Das abgelaufene Jahr hat das Einsatzgeschehen der Feuerwehren Tirols durch Ereignisse in zwei Bezirken besonders geprägt: Da war einmal die Lawinenkatastrophe im Bezirk Landeck und dann der Hochwassereinsatz im Bezirk Reutte. Zudem hatte die Stadt Schwaz den Fall „Eiblschrofen“ zu bewältigen. Obwohl das Österreichische Bundesheer sich vielerorts mit gewaltiger Anstrengung bei der Abwehr von Katastrophen beteiligt, konnten gerade die Feuerwehren bei den aufgezählten Katastrophenfällen wieder einmal beweisen, daß sie aufgrund ihrer sofortigen Einsatzbereitschaft und ihres nahezu unübertrefflichen Einsatzwillens für die Bevölkerung einen unverzichtbaren Sicherheitsfaktor darstellen. Gerade im Bezirk Reutte hatte die Feuerwehr in wenigen Tagen hunderte Einsätze abzuweisen und nur allzu verständlich war das Bemühen der Bürger, möglichst sofort eine ganze Truppe von Feuerwehrleuten mit entsprechenden Schmutzwasserpumpen für das Absaugen des in die Gebäude eingedrungenen Hochwassers an der Hand zu haben. Wüsste man es nicht anders, dann wäre man geneigt, jenen zu glauben, die da von einer Überforderung der Feuerwehr sprechen. Tatsächlich ist es aber so, dass auch tagelange Einsatzfähigkeit die Kameradschaft und das Zusammengehörigkeitsgefühl innerhalb der Wehren ausgesprochen fördert. Wie anders ist es zu erklären, dass Wehren mit hohen Einsatzzahlen besonders geprägt sind von innerer Zufriedenheit, Mitarbeit jedes einzelnen und oftmals auch von Stolz! Mit berechtigtem Stolz, wie ich meine, und da fallen mir ad hoc die gewaltigen Leistungen der Freiwilligen Feuerwehr Galtür in Zusammenarbeit mit der dortigen Bergrettung ein, auch kommt mir dabei die großartige Leistung der Freiwilligen Feuerwehr Schwaz im Zusammenhang mit der

Bewältigung der Katastrophenvorsorge „Eiblschrofen“ in den Sinn. Unter Berücksichtigung des vorher Geschriebenen muss doch klar für unsere Feuerwehren dieser als Überschrift gewählte Slogan „Nur keine Langeweile aufkommen lassen!“ gelten. Natürlich nur für jene, die, Gott sei Dank, nicht täglich mit Einsätzen konfrontiert sind. Jedem Verantwortlichen, also dem Kommandanten und seiner Führungsscrew, wäre demnach zu raten, bei geringer Einsatzhäufigkeit ein interessantes Einsatzprogramm zu erarbeiten und auch umzusetzen. Es darf ganz einfach nicht so weit kommen, dass an sich gut geschulte Feuerwehrleute jeden Alters den Willen zur Mitarbeit nur deshalb verlieren, weil es „langweilig“ wird. Die meisten werden mir recht geben, wenn die Forderung „je weniger Einsätze, desto mehr Übungen“ vehement von mir vertreten wird. Das Schlimmste, was uns passieren könnte, wäre eine plötzliche Überforderung durch das Auftreten eines schwierigen Einsatzes, und dies womöglich zum Nachteil unserer Mitbürger und der eigenen Kameraden, meint

Euer Landesfeuerwehrinspektor

LFR Ing. Wilhelm Gruber



Tätigkeitsbericht 1999

Im Zeichen der Katastrophen



Der Jahresbericht 1999 der Tiroler Feuerwehren liegt nun vor. Daraus ist zu entnehmen, dass das abgelaufene Jahr für die Feuerwehren wieder ein sehr arbeitsreiches war. Die Vielfalt, Kompliziertheit und Verantwortung bei diesen Tätigkeiten hat wieder zugenommen und ist nur mit sehr gut ausgerüsteten und vor allem mit bestens ausgebildeten Feuerwehrmitgliedern zu bewältigen, vom Zeitaufwand der Mitglieder in ihrer Freizeit für Einsätze, Übungen, Aus- und Weiterbildung und sonstigen Tätigkeiten gar nicht zu reden. Neben den tausenden Einsätzen müssen besonders die Einsätze beim Eiblschrofen in Schwaz, die Lawineneinsätze im Paznauntal und Kaunertal und die Hochwassereinsätze im Außerfern genannt werden. Die Zusammenarbeit der Feuerwehren bei diesen Großeinsätzen hat über die Orts- und Bezirksgrenzen hinweg im ganzen Land bestens funktioniert. Mit der Grundsteinlegung für die Landesfeuerwehrschule wurde ein seit langem notwendiges Bauwerk für die Zukunft begonnen. Das Land Tirol verschafft uns die Möglichkeiten, die Feuerwehren wesentlich besser auszubilden. Vor allem erhalten wir dadurch die Möglichkeit, eine dringend notwendige realistische Schulung durchzuführen. An dieser Stelle darf dem Tiroler Landtag, der gesamten Landesregierung, besonders Landeshauptmann Wendelin Weingartner und dem für das Feuerwehrwesen zuständigen Regierungsmitglied Konrad Streiter besonders gedankt werden. Dank auch allen Gemeinden, Bürgermeistern und vor allem der Tiroler Bevölkerung für die sehr gute Zusammenarbeit. Allen Mitgliedern der Tiroler Feuerwehren und Funktionsträgern darf ich an dieser Stelle für die verantwortungsvolle und erfolgreiche Tätigkeit danken.

LBD Reinhold Greuter
Landesfeuerwehrkommandant

Brandeinsätze: leichter Anstieg

Die Statistikauswertung 1999 zeigt im Vergleich zum Jahr 1998 einen deutlichen Anstieg der Feuerwehreinsätze. Insgesamt gab es einen Zuwachs von 27 Prozent zu verzeichnen. Vergleicht man das Verhältnis zwischen Brand- und Technischen Einsätzen, so ist bei den Bränden nur ein leichter Anstieg zu bemerken.



Das bedeutet, dass gerade 1999 bei den technischen Einsätzen ein besonderer Anstieg zu verzeichnen war. So sank anteilmäßig die Zahl der Brände im Vorjahr von 34,8 auf 28 Prozent im Vergleich zum zum Gesamtvolumen.

Unabhängig von diesen Zahlen ist sowohl bei den Technischen Einsätzen, aber insbesondere bei den Brandeinsätzen ein immer höherer Aufwand bei den vorbe-

reitenden Arbeiten zu treiben. So beträgt das Verhältnis zwischen vorbereitenden Maßnahmen und Einsatzstunde 10:1. Rechnet man den Zeitaufwand auf dieser Basis um, so wurden von den Feuerwehrmitgliedern im Vorjahr insgesamt also mehr als 2,5 Millionen freiwillige Arbeitsstunden geleistet.

Nimmt man einen Hilfsarbeiterlohn von nur 200 Schilling zu Grunde, so bedeutet dies, dass sich der Tiroler Steuerzahler im Beob-

achtungszeitraum allein durch diese freiwillige Arbeitstätigkeit rund eine halbe Milliarde Schilling eingespart hat.

Bei den Brandschäden war im Vergleich zu 1998 ein leichter Rückgang festzustellen: 348,6 Millionen Schilling an Volksvermögen gingen durch Brände in Tirol verloren.

Das durch die Feuerwehren gerettete Hab und Gut wird mit etwa 870 Millionen Schilling veranschlagt.

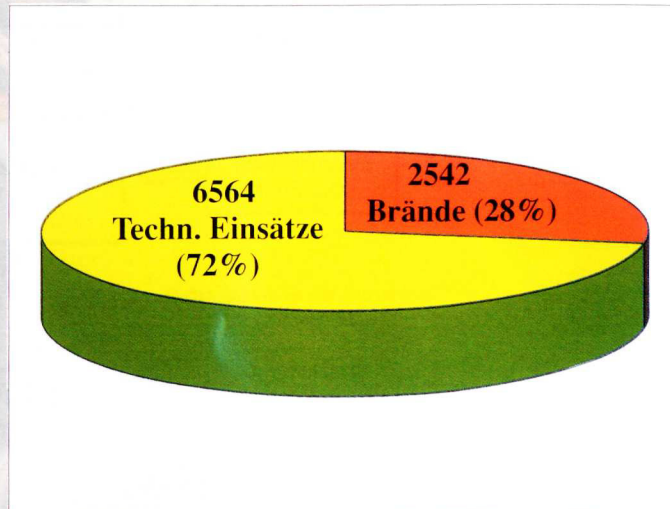
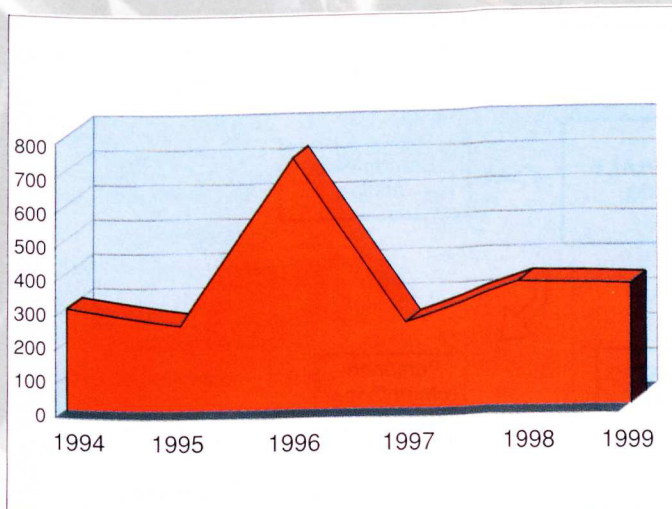




Einsätze im Zeichen der Steigerung

Tätigkeitsbericht
1999

Während bei den Bränden nur ein leichter Anstieg zu verzeichnen war, stieg die Zahl der Technischen Einsätze im Vergleich zum Jahr 1998 rapid an. Waren es 1998 noch 4663 Technische Einsätze, so mußten 1999 bereits 6564 Einsätze verzeichnet werden.



Dies bedeutet zum Vorjahr eine Steigerung von knapp 41 Prozent Technischen Einsätzen. Insgesamt stieg die Zahl der Feuerwehreinsätze um über 27 Prozent an.

Rechnet man die geretteten Sachwerte und die geleisteten Stunden zusammen, so können die Tiroler Feuerwehren mit Stolz auf die Summe von knapp 1,4 Milliarden Schil-

ling verweisen, die durch die Einsatztätigkeit den heimischen Bürgern erspart wurden oder vor der Vernichtung bewahrt wurden. Vergleicht man dies mit den Ausgaben, die durch die öffentliche Hand für den laufenden Betrieb aufgewendet werden, so ist dies ein Vielfaches der laufenden Kosten. So gesehen ist die Bilanz der Feuerwehren für das Jahr 1999 als „hoch weiss“ zu bezeichnen.

Einsatzstatistik 1999

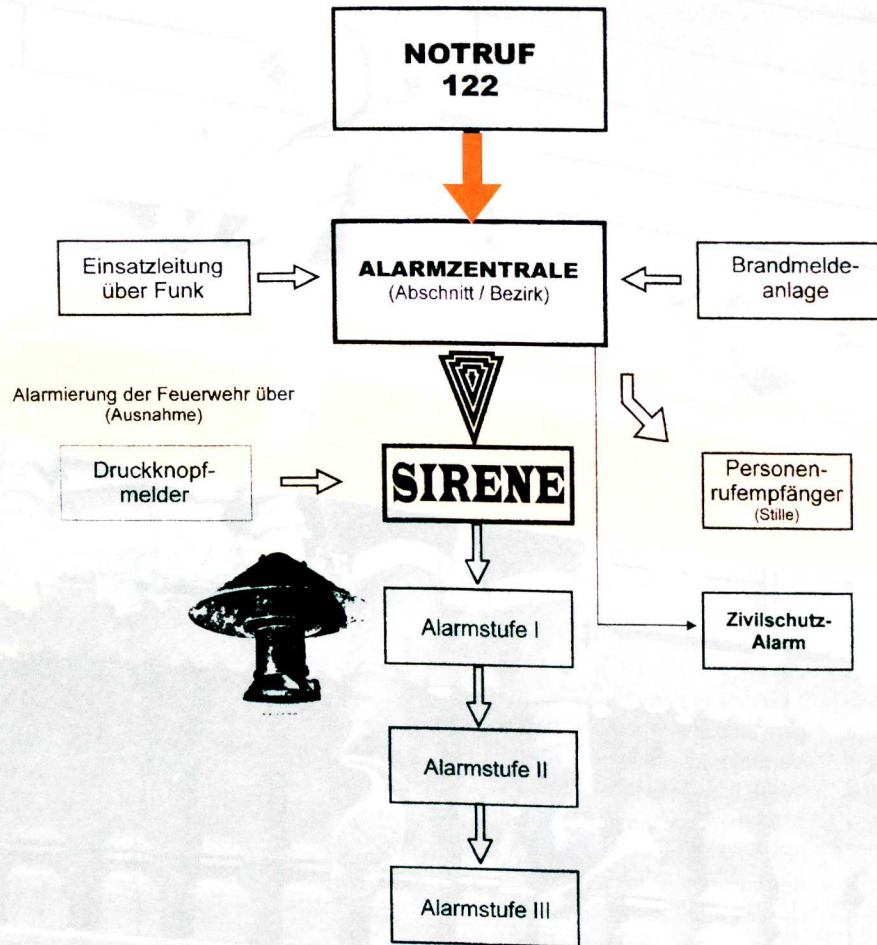
Bezirk	Brand	Technisch	Gesamt	Mannschaft	Einsatzstd.
Kufstein	198	962	1.160	11.334	28.890
Kitzbühel	159	228	387	5.783	11.948
Schwaz	284	761	1.045	11.130	38.766
IBK-Land	327	999	1.326	14.300	39.089
Imst	145	379	524	7.197	34.565
Reutte	50	213	263	3.439	44.927
Landeck	34	263	297	3.207	28.753
Lienz	69	161	230	2.279	5.296
IBK-Stadt	1.276	2.598	3.874	22.878	24.051
TIROL	2.542	6.564	9.106	81.547	256.285

Brandschadenstatistik 1994-1999

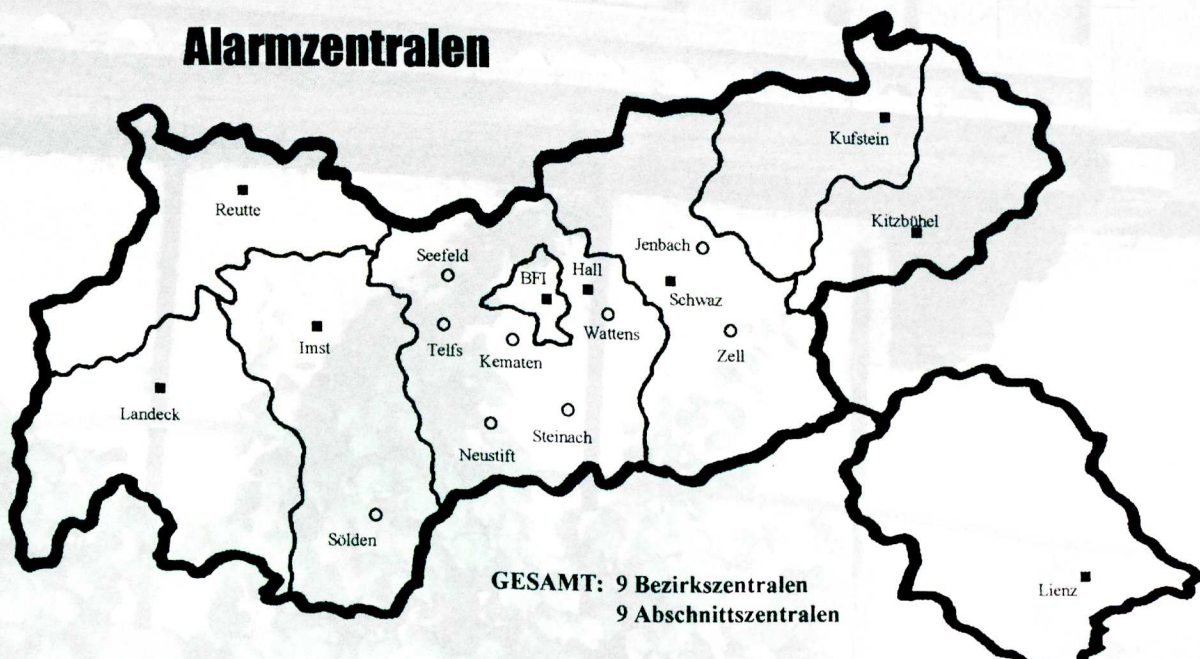
Jahr	Schadenssumme	Größtes Ereignis
1994	299 Mio	
1995	250 Mio	90 Mio.
1996	732 Mio	468 Mio.
1997	249 Mio	30 Mio.
1998	357 Mio	170 Mio.
1999	348 Mio	80 Mio

Alarmierungsschema

Alarmierung der Feuerwehr über



Alarmzentralen





Lehrgangsst Statistik

Stand: 31. 12. 1999

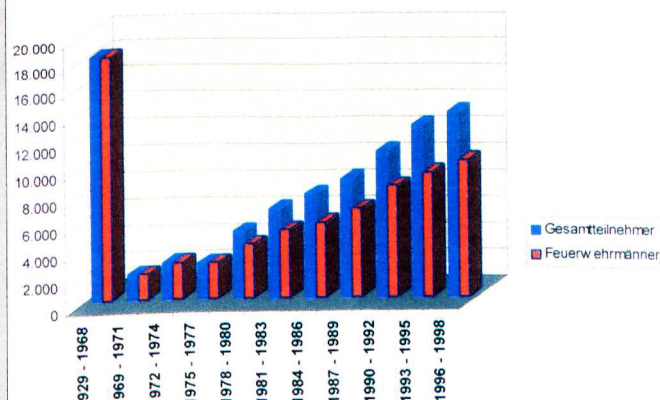
Tätigkeitsbericht
1999

	Feuerwehrmitglieder	Sonstige	Summe
19 Grundlehrgänge	743	0	743
3 Gruppenkommandantenlehrgänge	130	0	130
3 Zugskommandantenlehrgänge	119	0	119
3 Kommandantenlehrgänge	89	0	89
2 Einsatzleiterlehrgänge I	57	0	57
2 Einsatzleiterlehrgänge II	31	0	31
8 Maschinistenlehrgänge	242	0	242
1 Tanklöschfahrzeublehrgang	22	0	22
13 Atemschutzlehrgänge	472	2	474
5 Sauerstoffschutzgerätelehrgänge	43	20	63
1 Atemschutzinformationslehrgang	17	0	17
3 Atemschutzbeauftragtenlehrgänge	59	0	59
2 Bezirksatemschutzbeauftragtenlehrgänge	15	0	15
1 Messgerätelehrgang	24	0	24
1 Gefährlichstoffslehrgang II	10	0	10
1 Rüstfahrzeublehrgang	27	0	27
3 Drehleitermaschinistenlehrgänge	36	0	36
2 Strahlenschutzlehrgänge I	41	9	50
1 Strahlenschutzlehrgang II	15	5	20
1 Strahlenschutzinformationslehrgang	19	0	19
6 Funklehrgänge	190	0	190
1 Karte- Kompasslehrgang	17	0	17
3 Feuerbeschaulehrgänge	88	1	89
1 Gerätewartlehrgang	29	0	29
2 Bezirksausbilderlehrgänge	33	0	33

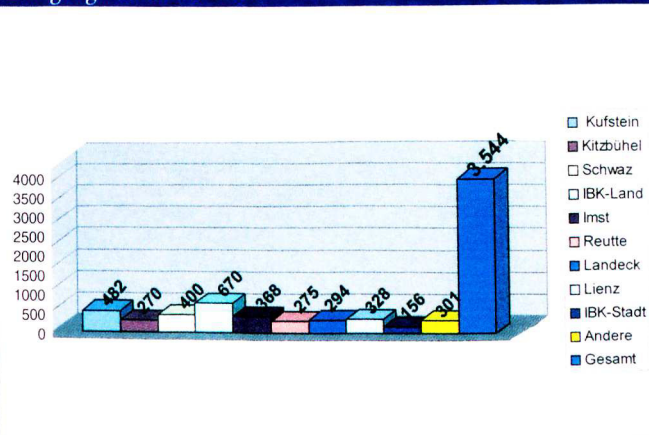
	Feuerwehrmitglieder	Sonstige	Summe
1 Informationstag für Bez.-Funktionäre	45	0	45
1 Maschinisteninformationslehrgang	13	0	13
3 Gefährlichstoffslehrgänge I	82	0	82
1 Körperschutzlehrgang	4	0	4
5 Rettungsgerätelehrgänge	121	0	121
4 Technische Lehrgänge	112	0	112
1 Bewerterlehrgang	48	1	49
1 Jugendbetreuerlehrgang	33	0	33
6 Verwalterlehrgänge EDV	59	0	59
1 Funkbeauftragtenlehrgang	19	0	19
1 Bootslehrgang	20	0	20
8 Schulungstage	0	263	263
6 Ausbilderlehrgänge	119	0	119
	3.243	301	3.544

Dienststellen:	Lehrgänge	Personen:
Feuerweherschule	126	3.544
Atemschutz-Abendschulungen	39	468
Zivildienst-Grundausbildung	22	617
Erste Löschhilfe	14	372
Summe:	201	5.001

Entwicklung von Teilnehmern und Lehrgängen



Lehrgangsteilnehmer 1999



Spirituelle Ruhepol in der Landesfeuerwehrschule Tirol

Der Landes-Feuerwehrausschuss hat beschlossen, am Grundstück der Landesfeuerwehrschule (LFS) in Telfs eine Kapelle für die lebenden und verstorbenen Mitglieder der Tiroler Feuerwehren zu

Ein diesbezügliches Schreiben mit der Bitte um Spenden zur Umsetzung dieses Vorhabens ist im Dezember 1999 an alle Feuerwehren ergangen. Sehr viele Feuerwehren haben inzwischen namhafte Beträge gespendet. Dafür herzlichen Dank. Alle bisherigen Spender scheinen in diesem Bericht auf (siehe Beilage).

Die Planung erfolgt durch die Architekten der neuen LFS, das Architekturbüro Heinz/Mathoi/Streli kostenlos. Ebenso kostenlos arbeiten das Projektmanagement und die örtliche Bauaufsicht. Beiträge von Firmen und Fachschulen sind auch vorgesehen.

Licht, das durch eine Oberlichte aus farbigem Glas zwischen Dach und Mauer fällt, erzielt eine besondere Wirkung. Der Eingang ist seitlich neben der Stützmauer. Die Türe ist aus Holz, links und rechts davon sind schmale Glasflächen.

Der kleine Vorplatz – mit einem Altar unter dem Vordach – dient zur Abhaltung von religiösen Feiern im Freien. Der Innenraum der Kapelle soll die Möglichkeit zur Ruhe bieten. In der Kapelle sind ein weiterer kleiner Altar und Bänke vorgesehen.

KOSTENSCHÄTZUNG

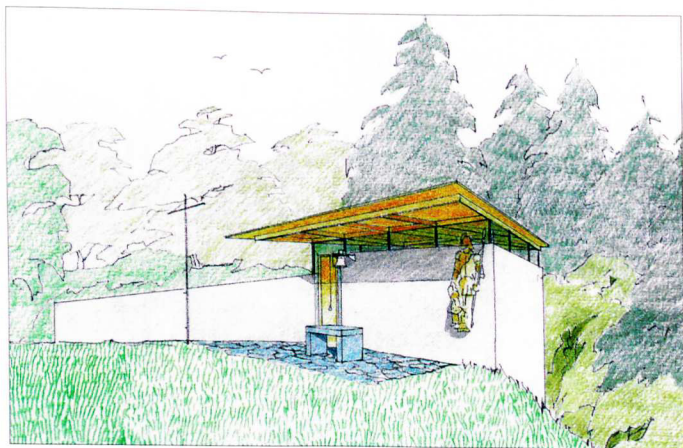
Rohbau: 350.000,- ohne MwSt. Bestehend aus: Fundierung, aufgehendem Mauerwerk aus Sichtbeton gestockt und der Dachkonstruktion einschließlich Deckung;

Ausstattung:

630.000,- ohne MwSt. Bestehend aus: Natursteinboden sägerauh, Fenster und Türen, Altar außen und innen, Kreuz innen, Glocke, Sitzbänke, Beleuchtung innen und außen, Fahnenmast, Spendertafel in Guß, Florianstatue in Lebensgröße.

Folgende Sachspenden wurden bereits zugesichert:

Glocke, Altar außen und innen, Kreuz innen, Florianstatue in Lebensgröße, Errichtung des Dachstuhls und Herstellung der Glasfenster durch Fachschulen.



So soll die Kapelle der neuen Landesfeuerwehrschule aussehen

errichten. Der Leitspruch auf unseren Fahnen sei in Erinnerung gerufen: „Gott zur Ehr – dem Nächsten zur Wehr!“

Diese Kapelle finanzieren die Feuerwehren aus Mitteln der Kameradschaftskassen selbst!

BESCHREIBUNG DER KAPELLE

Bei der Kapelle signalisiert ihr Dreiecksgrundriß den besonderen Verwendungszweck des Bauwerks. Den Kapellenraum bildet eine ansteigende Sichtbetonmauer. Die Dachkonstruktion steht darauf auf Stahlstützen.



Der Rohbau der neuen Schule steht bereits. Aufnahme vom Dezember 1999



Moderne Ausrüstung

Tätigkeitsbericht 1999



Modernste Ausrüstung und Technik steht den Feuerwehrmitgliedern zur Verfügung

Gliederung der Feuerwehren Tirols

Bezirk	FF	BTF	BF	Gesamt
Kufstein	42	5	0	47
Kitzbühel	25	0	0	25
Schwaz	41	6	0	47
IBK-Land	70	6	0	76
Imst	38	0	0	38
Reutte	41	1	0	42
Landeck	35	1	0	36
Lienz	38	2	0	40
IBK-Stadt	10	1	1	12
TIROL	340	22	1	363



Fahrzeugstatistik

	Kufstein	Kitzbühel	Schwaz	IBK-Land	Imst	Reutte	Landeck	Lienz	IBK-Stadt	TIROL
Drehleitern	6	5	7	12	3	5	7	4	7	56
GGF/GSF	1	1	1	1	1	1	1	1	2	10
SRF	3	1	2	6	1	1	1	1	2	18
RF	6	4	4	2	4	1	4	4	3	32
RLF	2	2	0	4	3	5	2	2	2	22

Bewerbswesen

Faire Wettkämpfe gab es in Ehenbichl zu sehen



15. Tiroler Feuerwehrjugend-Leistungsbewerb

Auch die Jugend ritterte vom 3. bis 4. Juli 1999 wieder um die besten Plätze beim 15. Tiroler Feuerwehr-Leistungsbewerb in Ehenbichl. Für die hochmotivierten Jugendfeuerwehrmitglieder hatte man alles getan, um einen fairen Wettkampf zu ermöglichen. Am Sonntag wurde um 8.15 Uhr gestartet. Die Jugendlichen konnten zeigen, wofür sie in den ver-

gangenen Wochen die Strapazen des Trainings auf sich genommen hatten. Die gezeigten Leistungen waren sehr ansprechend. Nach über 90 Starts und etwa 5 Stunden konnte der Wettkampfteil abgeschlossen werden. Bei der Schlussveranstaltung, die mit einem Aufmarsch durch den Ort Ehenbichl begann und am Sportplatz ihren Höhepunkt erlebte, konnte LJSB Silli Ober-

Die Sieger beim 15. Tiroler Feuerwehr-Leistungsbewerb

hauser zahlreiche Ehrengäste aus Politik und natürlich der Feuerwehr begrüßen. Den Sieg holte sich im Bronzebewerb die Gruppe Hopfgarten 3 und im Silberbewerb die Gruppe Imst 2.

Bei der letzten Ausschusssitzung des Landesfeuerwehrverbandes Tirol, am 1. Dezember 1999, trat Landesbewerbsleiter ABI Josef Blaas in den wohlverdienten Ruhestand. Josef Blaas war 1954 der Freiwilligen Feuerwehr Vomperbach beigetreten und übte von 1983 bis 1998 die Funktion des Kommandanten aus. Blaas engagierte sich besonders im Bereich der Feuerwehrjugend und übernahm mit dem Aufbau der Jugendarbeit im Bezirk Schwaz eine Vorreiterrolle im Bundesland Tirol. ABI Josef Blaas fungierte bis 1990 als Landesjugendsachbearbeiter. Zusätzlich setzte er sich für das Bewerbswesen der Aktiven ein und nahm als Bewerber an nationalen und internationalen Bewer-

Landesbewerbsleiter ABI Josef Blaas: Wohlverdienter Ruhestand



Generationenwechsel:
Landesbewerbsleiter ABI Josef Blaas (links) trat in den Ruhestand. Ihm folgt DI Alfons Gruber



ben, wie beispielsweise 1989 in Warschau, teil. In Tirol arbeitete er seit 1995 als Landesbewerbsleiter im Rahmen der Landesleistungsbewerbe um das Leistungsabzeichen in Bronze, Silber

und Gold. Seit 1977 ist Josef Blaas Mitarbeiter des Landesfeuerwehrverbandes Tirol und war als Büroleiter des Landesfeuerwehrkommandos tätig. 1980 übernahm Blaas admini-

strative Arbeiten in der Landesfeuerwehrschule Tirol als Ausbilder und bei der Erstellung bzw. Verwaltung von Lehrmitteln. ABI Blaas ist Jahrgang 1940, verheiratet und Vater von vier Kindern. Im Zuge der Ausschusssitzung dankte LBD Reinhold Greuter dem scheidenden Landesbewerbsleiter Blaas für den geleisteten Einsatz und wünschte ihm für die Zukunft alles Gute.

Zum neuen Landesbewerbsleiter wurde der bisherige Stellvertreter in dieser Funktion von Blaas, Schulleiter der Landesfeuerwehrschule Tirol DI Alfons Gruber, ernannt. Neuer stellvertretender Landesbewerbsleiter ist LBDS Klaus Erler.

LEXIKON

ING. ALFRED PÖLZL
DR. OTTO WIDETSCHKE

B

Brandrauchentlüftungsanlagen

Brandrauchentlüftungsanlagen (sie werden auch als natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen bezeichnet) funktionieren nach dem Prinzip des Auftriebes von heißem Brandrauch. Die in der Decke angebrachten Lüfter, zB. Lichtkuppeln oder Klappen, ermöglichen ein Abströmen von Rauch und Wärme.

Sinn einer derartigen Anlage ist die Verhinderung der Ausbreitung des Brandrauches in einem Raum. Durch den vertikalen Abzug der Brandgase bleiben Fluchtwege weitestgehend rauchfrei, so daß bei größeren Hallenflächen eine Flucht noch möglich ist. Funktionstüchtig ist eine Anlage allerdings nur dann, wenn auch für ausreichende Frischluftzufuhr gesorgt wird. Dies wird in den meisten Fällen durch Öffnen von Zugangstüren realisiert.

Ist eine derartige Anlage nicht vorhanden und befindet sich im Raum eine hohe Brandlast, kann im Brandfall das Auftreten einer Rauchwalze an der Decke zu einer ernsten Gefährdung der noch anwesenden Personen (zB bei Lösversuchen) führen. Der auftretende Brandrauch steigt auf, breitet sich an der Decke aus und sinkt teilweise nach erfolgter Abkühlung an den Umfassungswänden wieder ab. Damit wird aber auch die Sicht auf die Ausgänge bzw. Notausgänge genommen.

Eine weitere Anwendungsform von Brandrauchentlüftungsanlagen ist die passive Stiegenhausentrauchung. Sie dient im Allgemeinen zur Vermeidung von Überdruck im Brandfall. Insbesondere bei der Verwendung von Überdruckbelüftungsgeräten der Feuerwehr ist sie von großer

Bedeutung, da sonst Brandrauch in angrenzende Räume eindringen kann. Auch hier wird am höchsten Punkt des Stiegenhauses ein Lüfter angeordnet. Die geometrische Fläche ist abhängig vom Lüftertyp.

Bei bestehenden Objekten ist in den meisten Fällen eine Anordnung des Lüfters in der Stiegenhausdecke nicht möglich, darum müssen vorhandene Fensterflächen in der Stiegenhauswand herangezogen werden. Dies führt aber immer zu physikalischen Widersprüchen, da der aufsteigende Brandrauch sozusagen um 90° umgelenkt werden muss.

Nicht alle Fenstertypen sind gleich geeignet und müssen je nach Anwendungsfall einer gesonderten Betrachtung unterzogen werden.

In der Praxis sind folgende Typen anzutreffen:

- ☐ Schwingflügel
- ☐ Drehflügel
- ☐ Kippflügel
- ☐ Klappflügel
- ☐ Wendeügel und
- ☐ Dachflächenfenster

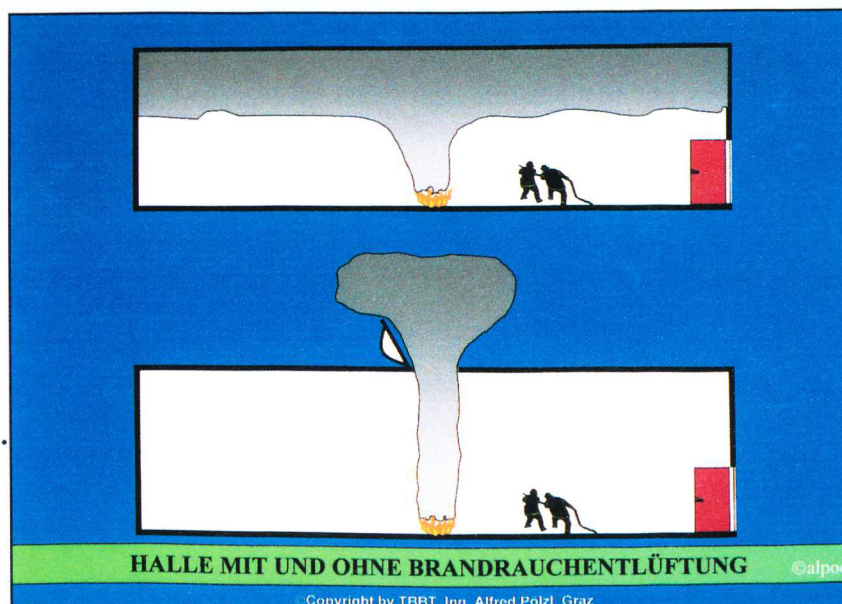
Wesentlich für eine einwandfreie Funktion ist jedenfalls



Ing. Alfred Pölzl



LFR
Dr. Otto Widetschek

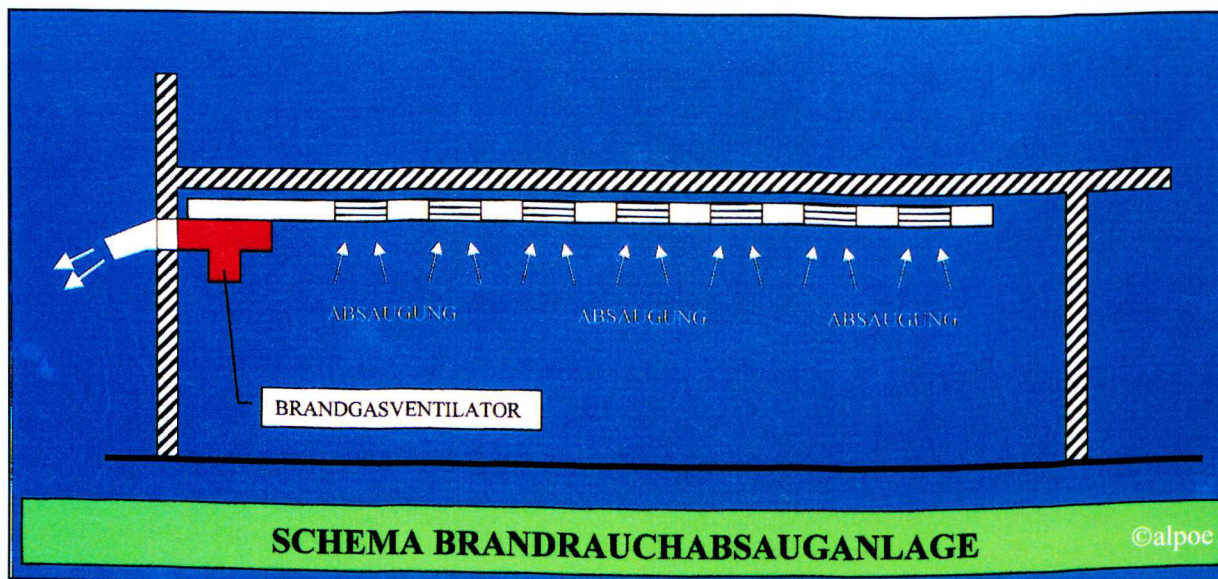


HALLE MIT UND OHNE BRANDRAUCHENTLÜFTUNG

©alpo

© Copyright by TB BT, Ing. Alfred Pölzl, Graz

In der schematischen Darstellung ist erkennbar, dass durch die Rauchabfuhr eine „Rauchwalze“ gar nicht auftreten kann. Das Schutzziel ist somit erreicht



immer die geometrisch freie Rauchabzugsfläche von mindestens 1 m^2 und eine entsprechende Frischluftzufuhr, die flächenmäßig in der Regel doppelt so hoch sein sollte wie die Öffnung des Lüfters. Dies kann üblicherweise durch Öffnen der Hauseingangstüre realisiert werden.

Für die Ansteuerung gibt es folgende Varianten:

- ☐ Elektromagnetische Auslösung
- ☐ Betätigung über Druckgaspatrone
- ☐ Elektromotorische Betätigung
- ☐ Druckluftbetätigung
- ☐ Hydraulische Betätigung
- ☐ Mechanische Betätigung
- ☐ Betätigung mittels Seilzug

Die letzten drei Typen stellen aber eher Sonderformen dar und kommen seltener zum Einsatz.

Bei bestimmten Notwendigkeiten ist auch eine automatische Auslösung über eine Brandmeldeanlage gefordert. Um bei Fehlalarmen keine Wasserschäden hinnehmen zu müssen, können sogenannte Regensensoren vorgeschaltet werden. Bei tatsächlich vorhandenen Brandkenngrößen geht die Anlage aber in die sichere Lage.

Brandrauchventilatoren

Brandrauchventilatoren oder Brandgasventilatoren finden ihren Einsatz bei mechanischen Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (Brandrauchabsauganlagen).

Dort wo eine natürliche Entrauchung nicht möglich ist, wird mit mechanischer Unterstützung der für das Bauwerk und die im Objekt vorhandenen Personen gefährliche Brandrauch in einer solchen Menge ins Freie befördert, dass die unter der Rauchschicht befindliche Zone als Fluchtweg benutzt werden kann.

Die Brandrauchabsauganlage ermöglicht eine Rauchfreihaltung der Fluchtwege. Bevorzugt sollte eine automatische Auslösung zur Anwenden gelangen.

Auch die von der Rauchschicht ausgehende Wärmestrahlung wird reduziert und stellt somit für darunter befindliche brennbare Stoffe keine unmittelbare Gefährdung dar.

Bestimmte bauliche Gegebenheiten erfordern die Installation von Kanälen oder Schächten, die mit einer oder mehreren Ansaugöffnungen ausgestattet sind. Die Auslösung kann manuell oder brandfallgesteuert erfolgen.

Brandschadenstatistik

Leider gibt es in Österreich nach wie vor keine einheitliche, zentrale Brandschadenstatistik. Etwa seit 1960 werden – jedoch mit einer Unterbrechung zwischen 1990 und 1995 – Aufzeichnungen durch die frühere Zentralstelle für Brandverhütung in Wien durchgeführt. Wichtig dabei: Es handelt sich dabei um eine reine Versicherungsstatistik. Alle Brandschäden in nicht versicherten Bauwerken, wie beispielsweise Bundes-, Landes- und Kommunalgebäuden, sind dabei nicht erfasst.

Trotzdem zeigt auch diese Statistik wichtige Trends auf. Eine wichtige Erkenntnis: Im Jahre 1960 lag der Brandschaden in Österreich noch etwa bei 200 Millionen Schilling. In den letzten 40 Jahren war ein starker, ja explosiver Anstieg zu verzeichnen. Heute halten wir bei einem jährlichen Brandschaden von bereits über 4 Milliarden Schilling.

Die Kurve der Brandschäden erinnert den Mathematiker

fatal an eine Exponentialfunktion, mit welcher auch ungehemmte Wachstumsprozesse beschrieben werden können. In der folgenden Abbildung wurden nur Ereignisse mit einem Brandschaden von über 1.000 Schilling (ohne Inflation) berücksichtigt.

Derartige Kurven zeigen naturgemäß keinen stetigen Verlauf. Häufig kommt es durch einzelne Großereignisse – hier Brandschäden in der Größenordnung von einigen hundert Millionen Schilling und darüber – zu einer mehr oder weniger ausgeprägten Spitze. Derartige Spitzenwerte sind beispielsweise in den Jahren 1979 (Kaufhaus Gerngross und Nationalbank, Wien), 1983 (Thermenhalle in Loipersdorf, Steiermark) und 1989 (Kaindl in Salzburg) festzustellen. Den absoluten Rekord halten dabei die Katastrophenbrände bei der Firma Kaindl und in der Wiener Hofburg mit je etwa 1 Milliarde Schilling.

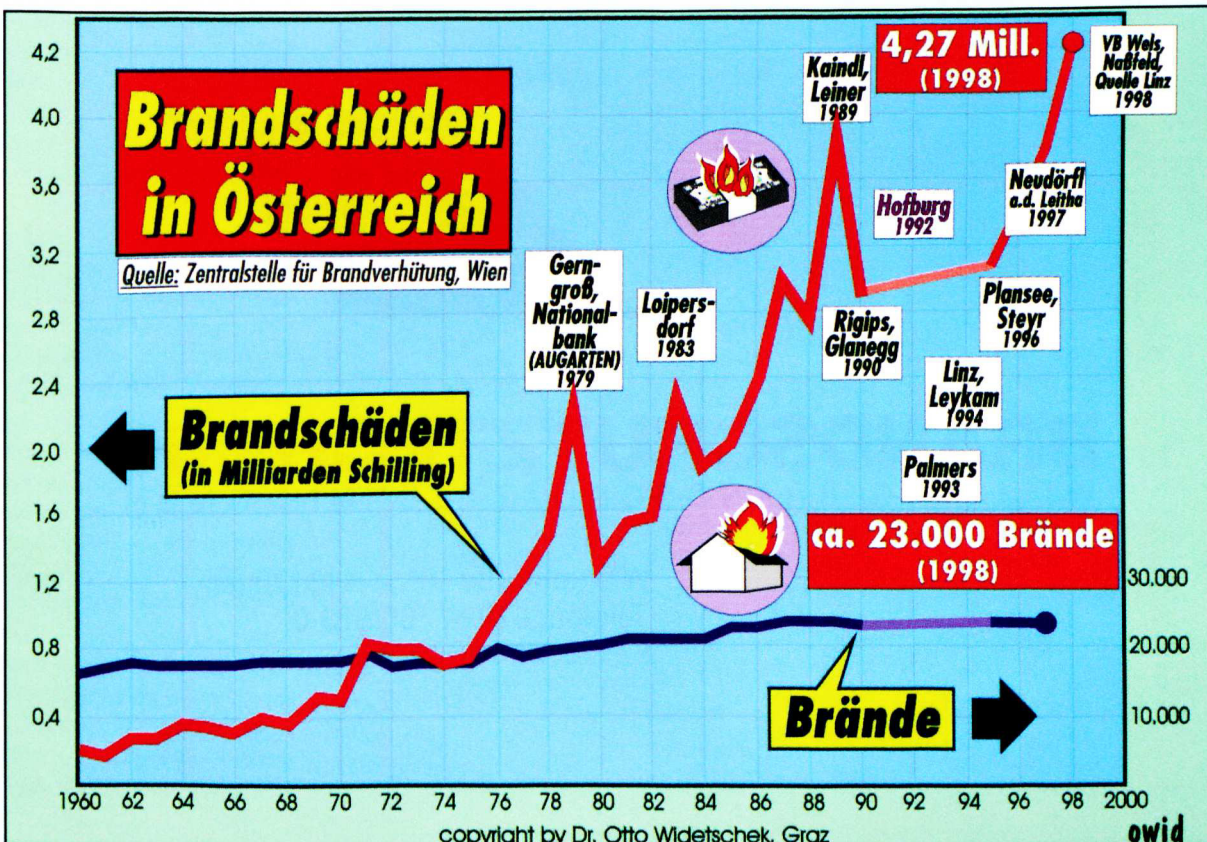
Sehr interessant ist auch der Verlauf der zweiten Kurve, welche die Zahl der jährlichen Brände angibt. Demnach ist ein fast linearer Verlauf innerhalb von 40 Jahren von etwa 18.000 auf 23.000 Ereignisse festzustellen.

Aus der Schadensgrafik lässt sich eindeutig der Trend zum Großschaden ablesen. Oder anders ausgedrückt: Bei einer eher stagnierenden Zahl von Bränden werden die Einzelschäden immer größer.

Diese Entwicklung besitzt – neben der allgemeinen Risikoerhöhung durch die Technisierung unserer Umwelt – nachweislich folgende Hauptursachen:

- ☐ Die moderne Bauweise mit ihrem Hang zum Gigantischen und ihren großen Brandabschnitten.
- ☐ Die steigende Wertdichte (Wert pro m²), z. B. bei elektronischen Anlagen.
- ☐ Die zunehmende Verwendung von Stoffen mit hohem Heizwert (vor allem Kunststoffen und brennbaren Flüssigkeiten). Damit steigt die Gesamt-Brandbelastung in einem Bauwerk.
- ☐ Die immer mehr in den Vordergrund tretenden

Folgeschäden, welche heute bereits häufig bis zu 50 Prozent des Gesamtschadens bei einem Brand ausmachen können (vor allem Chlorid-Schäden an Bauwerken und die Dioxin-Problematik ist hier zu nennen). In der Regel sind umfangreiche (und teure) Dekontaminationsarbeiten (siehe Flughafengebäude von Düsseldorf!) durchzuführen.



KLEINES BRANDSCHUTZ

LEXIKON
B

XYZA BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZA BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZA BCDE

BSH Luft und Klima
AUSTRIA



BRANDGAS VENTILATOREN

Detaillierte Informationen über
Einsatzmöglichkeiten, Planung,
Einbau und Referenzobjekte
anfordern bei:

BSH Luft + Klima - Geräte GmbH

A-1160 Wien, Seitenberggasse 17

Telefon: 01/ 485 15 11-0

Fax: 01/ 486 36 28

E-mail: office.wien@bsh.at

<http://www.bsh.at>

Mitglied der Aktionsgemeinschaft Entrauchung

BSH führend in BRANDGAS • DACH • AXIAL • RADIAL-Ventilatoren



WILLENIG

BRANDSCHUTZTECHNIK

WILLENIG BRANDSCHUTZTECHNIK GMBH

Wienerstraße 18, A-4481 Asten,

Telefon: 07224 / 66 373-0

Fax: 07224 / 67 1 35



37. Tiroler Landes-Feuerwehr-Leistungsbewerb in Imst

Tätigkeitsbericht
1999

Von Freitag, den 11., bis Samstag, den 12. Juni 1999 fanden in der Oberländer Bezirksstadt Imst die Bewerbe um das FLA in Bronze und Silber statt.

Bezirke Lienz und Imst dominierten beim Bewerb

Von Freitag den 11. bis Samstag den 12. Juni 1999 fanden in der Oberländer Bezirksstadt Imst die Bewerbe um das FLA in Bronze und Silber statt.

Die 289 teilnehmenden Gruppen kamen aus Tirol, Südtirol, sämtlichen österreichischen Bundesländern, Liechtenstein und Deutschland.

Die ersten zehn Plätze, sowohl in Bronze A als auch in Silber A belegten ausschließlich Gruppen aus den beiden Bezirken Lienz und Imst. Den Landessieger stellte in den Klassen ohne Alterspunkte die Feuerwehr Ainet in mittlerweile gewohnt überragender Manier. Ainet gewann in der Bronze- als auch in der Silber-Klasse.

Ähnlich wie Ainet die A-Klassen dominierte, schaffte auch Huben im Ötztal einen Doppelsieg in den Klassen mit Alterspunkten. Die konstanten Leistungen der bereits mehrfachen Sieger aus Ainet und Huben verdienen Respekt und Anerkennung. Diese zwei Bewertungsgruppen erreichten bei internationalen Wettkämpfen bereits Plazierungen im Spitzenfeld.

Landesbewerbsleiter BV Pepi Blaas sprach von einem ausgesprochen angenehmen Bewerbungsverlauf, tadelloser Disziplin der Teilnehmer und hervorragender Organisation durch die FF Imst.

Bei der Schlußveranstaltung am Imster Sportplatz konnte Landes-Feuerwehrkommandant LBD Reinhold Greuter zahlreiche Ehrengäste begrüßen.

Ergebnisliste

Gäste - Bronze A

Nr.	Feuerwehr	Bezirk	AP	ZLA	SPLA	ZSL	SPSL	Punkte
1	Lustenau I	Vorarlberg	0	41,8	0	65,2	0	393,0
2	Lajen-Dorf I	Südtirol	0	43,7	5	66,1	0	385,2
3	Nüziders I	Vorarlberg	0	47,1	0	68,0	0	384,9
4	Badstuben I	Oberösterreich	0	49,4	0	67,0	0	383,6
5	Wolfurt I	Vorarlberg	0	49,8	0	67,5	0	382,7
6	Bezau I	Vorarlberg	0	46,8	5	65,6	0	382,6
7	Krumbach I	Niederösterreich	0	40,5	10	64,3	5	380,2
8	Sulzberg-Thal I	Vorarlberg	0	46,8	10	64,2	0	379,0
9	Bundenthal	Deutschland	0	57,4	0	68,4	0	374,2
10	Ollerndorf I	Oberösterreich	0	48,5	10	69,6	0	371,9

Gäste - Bronze B

Nr.	Feuerwehr	Land	AP	ZLA	SPLA	ZSL	SPSL	Punkte
1	Töplitsch	Kärnten	12	43,4	0	67,8	0	400,8
2	Ramsau I	Niederösterreich	5	51,2	0	72,0	0	381,8
3	Schrambach I	Südtirol	6	60,8	5	71,4	0	368,8
4	Glurns	Südtirol	7	67,0	5	70,4	0	364,6
5	St. Johann/Ahrntal I	Südtirol	3	57,1	10	72,3	0	363,6
6	Puch	Kärnten	7	48,6	30	66,6	0	361,8
7	Eschen	Liechtenstein	13	59,4	20	72,9	0	360,7
8	Herrenzimmern	Deutschland	6	56,9	25	66,7	0	357,4
9	Weiler I	Vorarlberg	1	77,8	5	73,9	0	344,3
10	Kennelbach	Vorarlberg	5	59,2	30	74,3	0	341,5

Gäste - Silber A

Nr.	Feuerwehr	Land	AP	ZLA	SPLA	ZSL	SPSL	Punkte
1	Andelsbuch II	Vorarlberg	0	46,3	5	64,7	0	384,0
2	Badstuben II	Oberösterreich	0	58,9	0	66,1	0	375,0
3	Nettingsdorf II	Oberösterreich	0	60,4	0	65,6	0	374,0
4	Sulzberg-Thal II	Vorarlberg	0	57,3	5	65,9	0	371,8
5	Lustenau II	Vorarlberg	0	46,0	20	65,5	0	368,5
6	Ollerndorf II	Oberösterreich	0	51,2	10	70,5	0	368,3
7	Krumbach II	Niederösterreich	0	47,3	20	64,8	0	367,9
8	St. Andrä II	Südtirol	0	56,1	10	68,6	0	365,3
9	Bezau II	Vorarlberg	0	49,0	20	66,1	0	364,9
10	Schnifis II	Vorarlberg	0	50,3	20	65,0	0	364,7

Gäste - Silber B

Nr.	Feuerwehr	Land	AP	ZLA	SPLA	ZSL	SPSL	Punkte
1	St. Johann/Ahrntal II	Südtirol	3	66,1	5	66,6	0	365,3
2	Schrambach II	Südtirol	6	74,3	5	70,7	0	356,0
3	Weiler II	Vorarlberg	3	83,2	5	72,8	0	342,0
4	Ramsau II	Niederösterreich	5	63,9	25	73,0	5	338,1

Feierliche Anlässe

125 Jahre

Landesfeuerwehrverband Tirol

In einem festlichen Rahmen feierte der Landesfeuerwehrverband Tirol sein 125jähriges Bestandsjubiläum.

LBD Reinhold Greuter führte in seiner Ansprache – begleitet durch eine Bild-Präsentation – durch die Geschichte des Landesverbandes und bot einen Überblick über dessen Struktur und Aufgaben.



Die verschiedenen historischen Phasen des Löschwesens



Spatenstichfeier für die neue
Feuerwehrschule

Zahlreiche Ehrengäste wie Landeshauptmann Dr. Wendelin Weingartner, Landesrat Konrad Streiter, der Präsident des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes, die Spitzen des Tiroler Feuerwehrverbandes sowie zahlreiche Kommandanten der Feuerwehren Tirols nahmen an der der Spatenstichfeier der neuen Landesfeuerwehrschule teil.



Kosovo-Aktion:

Die Tiroler Feuerwehren halfen bei der Organisation der Altkleidersammlung





Werner Ziegler Rollende Bomben

Viele Vorschriften – unzureichende Statistiken

Der Transport gefährlicher Güter ist durch viele Vorschriften geregelt, die dafür sorgen sollen, dass eine Ladung ihren Bestimmungsort sicher erreicht.

Für die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße ist in Österreich wie in den umliegenden Staaten das ADR anwendbar.

Die Verkehrsüberwachung durch Gendarmerie und Polizei orientiert sich an den wesentlichen Verkehrsunfallursachen. Sie soll sich im übrigen insbesondere auf die Einhaltung der für die Verkehrssicherheit bedeutsamen Sozial- und Gefahrgutvorschriften für den gewerblichen Güter- und Personenverkehr und auf die Beachtung der wesentlichen Schutzvorschriften zugunsten schwächerer Verkehrsteilnehmer beschränken. Den gesetzlichen Rahmen stellt das Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBG) dar.

Den Auftrag zur Gefahrgutüberwachung entnimmt die Gendarmerie/Polizei einer politischen Rahmenvorgabe. Die polizeiliche Kontrolltätigkeit beschränkt sich nicht darauf, möglichst viele Anzeigen einzureichen. Die Gendarmerie/Polizei ist auch angehalten, belehrend und verkehrserziehend zu wirken. Diesem Grundsatz gilt es vor allem bei der Gefahrgutbeförderung nachzukommen, denn hier lässt sich oft und konkret etwas für die Sicherheit bewegen.

Derzeit ist die Gefahrgutüberwachung geprägt von

- ☐ unzureichenden statistischen Grundlagen
- ☐ unterschiedlichen Vorgehensweisen bei den Überwachungsorganen
- ☐ mangelndem Informationsaustausch zwischen den Überwachungsorganen
- ☐ einer nur fragmentarischen Zusammenarbeit mit den Nachbarstaaten
- ☐ einem zu verstärkenden Dialog mit der Wirtschaft.

UNGENAUE STATISTIKEN

Eine genaue statistische Grundlage über Gefahrgutverkehrsströme besteht nicht. So hat beispielsweise die deutsche Bundesregierung in einer Druck-

schrift mitgeteilt, dass in der amtlichen Statistik Gefahrguttransporte grundsätzlich nicht erfasst werden; lediglich für deutsche Lkw werden Gefahrgutdaten erhoben. Nach einem vom Statistischen Bundesamt entwickelten Schätzverfahren wurden 1992 in Deutschland etwa 216 Millionen Tonnen gefährliche Güter im Straßenfernverkehr, auf der Schiene, mit Binnen- und Seeschiffen sowie mit Flugzeugen transportiert. Hinzu kamen etwa 220 Millionen Tonnen gefährliche Güter im Straßengüternahverkehr. Das gesamte Volumen der Gefahrguttransporte betrug 1992 etwa 436 Millionen Tonnen.

Diese Zahlen beinhalten eine deutliche Unschärfe, da der geschätzte Güternahverkehr fast die Hälfte des Gefahrgutverkehrsstroms ausmacht. Studien über die Entwicklung der Verkehrsströme sagen voraus, dass der Güterverkehr im Vergleich zu 1993 bis 2010 um 67 Prozent wachsen wird.

Die Zunahme der Transportaktivität ausländischer LKW auf unseren Straßen beträgt mehr als zwei Drittel innerhalb der letzten sechs Jahre. Eine besondere Problematik stellt sich den Kontrollorganen an den alpenquerenden Verkehrsachsen, hier sind zahlreiche Tunnel mit Einschränkungen belegt, die bei der Beförderung gefährlicher Güter zu beachten sind.

INTERNATIONALE RICHTLINIE

Die internationale Zusammenarbeit wird aufbauend auf den Erkenntnissen der internationalen Tagung zur Überwachung des ADR am 3. und 4. Dezember 1998 in Scheveningen erweitert, um entsprechend der EG-Richtlinie 95/50 europaweit einheitliche Auslegungen und vergleichbare Kontrollergebnisse zu erzielen. Zudem lässt sich die Überwachungs- und Ahndungspraxis der Mitgliedstaaten kennen lernen. Denn solange Veränderungen der Verkehrsströme,

Kontrollinhalte, Anzeigeentwicklungen und Unfälle des Schwerlastverkehrs nicht in ihrer inhaltlichen Verbindung zueinander untersucht werden, können Gefahrgutkontrollen die Verkehrssicherheit nur punktuell steigern.

Jedoch ist die europaweit geltende Richtlinie ein erster und richtiger Schritt, um Kontrollverfahren anzugleichen und eine repräsentative Kontrolldichte in den Mitgliedstaaten zu schaffen.

Die Europäische Kommission lässt sich jedoch die Beanstandungsquote nicht melden. Eine vergleichende Darstellung der europäischen Mitgliedstaaten und eine Analyse der jährlichen Veränderungen ist somit nicht möglich.

Dieser Zustand führt dazu, dass es keine verbindliche Aussage über den tatsächlichen Gefährdungsgrad gibt, der von Gefahrguttransporten ausgeht. Die Frage, ob hierzulande eine angemessene Kontrolldichte besteht, ist deshalb weder mit ja noch mit nein eindeutig zu beantworten.

Heute werden vermehrt Güter und damit auch gefährliche Güter in Containern befördert. Dies erschwert zwangsläufig auch die Gefahrgutkontrollen, da sich der Inhalt beladener Container schwer oder nur sehr aufwendig einsehen lässt. Es fehlen anerkannte Grundlagen, um zu beurteilen, wie viele Kontrollen für ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Aufwand und Ergebnis nötig sind. Wegen der angespannten Haushaltslage ist nicht davon auszugehen, dass die Gendarmerie/Polizei in dem Maße verstärkt wird, um die bestehende Kontrolldichte angesichts des zunehmenden Verkehrs Aufrechterhalten zu können.

Andererseits ist bekannt, dass sich bei Schwerverkehrskontrollen nur mit Spezialisten eine aussagekräftige Übertretungsquote feststellen lässt. Wie sich aus verschiedenen Statistiken ableiten lässt, ist bei allgemeinen Schwerverkehrskontrollen mit einer

Tätigkeitsbericht 1999

Übertretungsquote von 20 bis 25 Prozent zu rechnen.

Für vermehrte Kontrollen fehlt es den Kontrollorganen an Personal und an der nötigen Infrastruktur, um Zusammenarbeit und Kontrollpraxis zu verbessern.

UNZUREICHENDE STATISTIK DER BEANSTANDUNG

In unserem Nachbarland wurden im Jahr 1998 126.533 Gefahrgutfahrzeuge kontrolliert. Dies geht aus einem Bericht der Bundesregierung gemäß Artikel 9 Abs. 1 in Verbindung mit Anhang III der Richtlinie 95/50 EG hervor. Dabei wurden 21.849 Verstöße festgestellt, vor allem bei der Ausrüstung (6.067), bei den Begleitpapieren (4.815) und bei der Ladungssicherheit (3.840). Die Hauptunfallursachen wie nicht angepasste Geschwindigkeit, unzureichender Sicherheitsabstand und Überschreitung der Lenkzeit wurden jedoch nicht erfasst. Diese Statistik ist für die Gendarmerie/Polizei als Grundlage für eine Lagebeurteilung unzureichend.

TRENDUMKEHR

Zwar ist die Zahl der Gefahrgutunfälle auf der Straße 1999 (in den EU-Ländern) im Vergleich zum Vorjahr geringfügig zurückgegangen, doch Gefahrgut ist im vergangenen Jahr weit häufiger freigegeben als 1998. In vielen Fällen hielten die Umschließungen den Kräften nicht stand, die beim Aufprall auf ein Hindernis oder beim Umkippen von außen auf sie wirkten. Wie 1998 waren davon etwa drei Viertel brennbare Flüssigkeiten, vor allem Benzin, Heizöl und Diesel.



Felssturz Eiblschrofen

Katastrophen

Durch die Felsstürze war der Ortsteil Ried akut bedroht. Da die herbeigerufenen Geologen genau über die Brüchigkeit des Eiblschrofenmassivs Bescheid wussten, mussten sie von der größten Gefahr ausgehen.

EVAKUIERUNG

Das schlimmste Szenario, ein Bergsturz mit mehreren 100.000 Kubikmetern, hätte den gesamten Ortsteil verschüttet. Daher wurde am Abend des 10. Juli die Evakuierung des Ortsteiles angeordnet. Rotes Kreuz, Feuerwehr und Bergrettung übernahmen diese Aufgabe, die Gesamteinsatzleitung wurde im Feuerwehrgerätehaus in der Marktstraße eingerichtet. Die Feuerwehr brachte die Evakuierten zum Sammelplatz, dort wurden sie vom Roten Kreuz registriert und bei Bedarf in Notunterkünften untergebracht. Allerdings wurde ein Großteil der Betroffenen privat bei Verwandten oder Bekannten aufgenommen. Insgesamt wurden 55 Häuser mit 286 Bewohnern evakuiert, 16 Betriebe mussten vorübergehend stillgelegt werden.

PSYCHISCHE BETREUUNG

Diese doch überraschende Evakuierung stellte viele Bewohner vor psychische Probleme. Die Tatsache, sein eigenes Haus nur kurz betreten zu dürfen, die Ungewissheit über die Dauer der Evakuierung oder ob das Haus die Felsstürze übersteht, war für viele Erwachsene ein Problem. Den Kindern machte der für sie unerklärliche Wohnungswechsel, das Verlassen der gewohnten Umgebung oder einfach das Fehlen der Spielkameraden sehr zu schaffen. Auch die Gewerbetreibenden mussten um ihre Betriebe zittern. So wurden über das Rote Kreuz mehrere Psychologen vom PAS- (Psychological Acute Service)-Team, die auch in Galtür zum Einsatz kamen, angefordert. Diese waren für die Betroffenen rund um die Uhr über eine eigens eingerichtete Hotline erreichbar. Das Angebot wurde dankend von vielen Riederern genutzt.

Katastrophenbewältigung der anderen Art – Eine Bilanz – Am 10. Juli 1999 stürzten Tausende Kubikmeter an Gestein vom Eiblschrofen in Schwaz/Tirol. Das war der Beginn des längsten Einsatzes, den die FF Schwaz in ihrer 132-jährigen Geschichte zu bewältigen hatte.



In den nächsten Tagen und Wochen bestand die Hauptaufgabe der Feuerwehr darin, mit den Betroffenen zu ihren Häusern zu fahren, um die notwendigsten Dinge, die zum Leben gebraucht wurden, mitzunehmen. Dazu fuhren jeweils zwei Feuerwehrmänner mit Einsatzfahrzeugen in das evakuierte Gebiet, bei einem Felssturz hatte man etwa 50 Sekunden Zeit, das Gebiet zu verlassen. Vorher mussten die Betroffenen eine Zutrittsgenehmigung im Gerätehaus ausfüllen, ohne die man die Straßensper-

ren nicht passieren konnte. Abgesperrt wurde das Areal von der Gendarmerie, die bis zu zwölf Mann und mehrere Hunde im Einsatz hatte.

Zwischenzeitlich wurde begonnen, den Eiblschrofen zu vermessen, damit man die Bewegungen am Berg genauer deuten und interpretieren kann.

Hundertschaften von Vermessern, Geologen und Technikern aus ganz Österreich wurden zusammengetrommelt, um Erkenntnisse über den Berg zu gewinnen. Auch dieser

„technische Stab“ war im Gerätehaus der FF Schwaz untergebracht. Da diese gepflegt werden mussten, wurde vereinbart, dass die Küche der Frundsbergkaserne Schwaz die Mahlzeiten zubereitet und diese in der Feuerwehrrantine ausgegeben werden. Hier wurden die Frauen der Feuerwehrmänner „verpflichtet“. Insgesamt brachten es die Feuerwehrfrauen auf über 2500 Stunden in der Kantine.

Parallel dazu begann die Wildbach- und Lawinenverbauung Tirol, Gebietsbauleitung Schwaz, mit der Planung von mehreren Dämmen, die eventuelle Felsstürze auffangen sollten.

Am 15. Juli, fünf Tage nach den ersten Felsstürzen, stand das Projekt, am 23. Juli wurde der Zufahrtsweg ausgeschoben, und am 27. Juli nahm die ARGE Eiblschrofen, bestehend aus vier Baufirmen, die Dammbauarbeiten in Angriff. Arbeitsbeginn war um 7.00 Uhr, Arbeitsende bei Sonnenuntergang, an den Wochenenden wurde durchgearbeitet. Der rasche Fortschritt der Genehmigungsverfahren war nur durch das Katastrophenhilfsgesetz möglich; hätte der Amtsweg eingehalten werden müssen wären die Baugenehmigungen bis heute nicht erteilt.

SICHERHEIT DER BAUSTELLE

Mit den Bauarbeiten begann auch für die Feuerwehr eine sehr arbeitsreiche Zeit, da sich die Dammbaustellen logischerweise in der Falllinie des Felsens befanden. Daher mussten sehr umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen ausgearbeitet werden, wobei auch das neue Baustellenkoordinationsgesetz voll zum Tragen kam. Hier alle Details der Alarmpläne darzustellen, würde den Bericht bei weitem sprengen, daher wird nur das Wesentliche erklärt.

Zahlreiche Fragen mussten abgeklärt werden: wie alarmiert man die Arbeiter, wie werden sie auf ein Ereignis aufmerksam gemacht, und was, wenn ein Felssturz Personen verletzt, wie rettet man sie, das waren nur einige Themen, die



Tätigkeitsbericht 1999



Die Feuerwehrkräfte bildeten das Rückgrat des Langzeiteinsatzes

es für die Feuerwehr auszuverhandeln galt.

So wurden zwei Sirenen installiert, 50 Funkmeldeempfänger (mit eingebautem Rüttler) und Lawinenspiepser angekauft und an alle Bauarbeiter ausgegeben. Die Steuerung der Funkmeldeempfänger wurde so ausgelegt, dass sie über die Feuerwehrzentrale ausgelöst werden konnten. Die Zentrale war die ersten zwei Wochen rund um die Uhr, dann nur mehr während des Baustellenbetriebes mit zwei Mann besetzt.

Felsstürze wurden von fünf Beobachtungsposten des Bundesheeres, die den Berg den ganzen Tag über beobachteten, via Arbeitsfunkgeräten, Kanal 72 gemeldet. Mit der Zeit kamen noch eine Videoüberwachungsanlage, Lawinenradar sowie Richtfunkmikrofone zum Einsatz, um auch bei schlechter Sicht die Arbeiten zu ermöglichen. Somit war eine rasche Alarmierung für die Baustellen gewährleistet. Teilweise wurde bis zu 15-mal täglich Alarm ausgelöst. Nach jedem Alarm musste die Baustelle von einem Geologen freigegeben werden. Anfangs wurde von der Feuerwehr die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften bei jedem Felssturz kontrolliert. Alle Personen, die sich im Gefahrenbereich aufhielten, mussten Rettungsge-

schirre tragen, um im Falle einer Verletzung nur mehr ans Tau oder an die Hubschrauberwinde gehängt werden zu müssen.

FLIEGENDES KATASTROPHENMANAGEMENT

Von der Feuerwehr Schwaz wurde in Abstimmung mit dem Hubschrauberstützpunkt des Bundesheeres in Schwaz eine Transportkiste mit den notwendigsten Rettungsgeräten zusammengestellt, um diese im Ernstfall einfliegen zu können. Auch wurden mehrere Feuerwehrmänner an der Hubschrauberseilwinde ausgebildet, um die Eingreifzeiten so kurz wie möglich zu halten. Bei mehreren Übungen wurde der Ernstfall trainiert. Überhaupt stellte der Hubschrauberstützpunkt des Bundesheeres in Schwaz eine der wesentlichen Stützen des Katastrophenmanagements dar, immerhin flog der Helikopter vom Typ „Aluette 3“ über 400 Mal (!) den Eiblschrofen an, damit sich Techniker und Geologen einen genauen Überblick verschaffen konnten.

Am 2. September konnten die ersten Bewohner des Ortsteiles Ried wieder in ihre Häuser, am 3. November kehrten die letzten Evakuierten nach Hause zurück. Damit endete für einen Großteil der Feuerwehreinsatzkräfte der Eiblschrofeneinsatz, nur die Zentrale war wegen der Fertigstellungsarbeiten bei den Dämmen bis zum 12. November besetzt. Am 20. November wurde in der Tennishalle ein rauschendes Abschlussfest abge-

halten, wobei sämtliche Beteiligten und Betroffenen (über 700 Personen) den glücklichen Ausgang des Ereignisses Eiblschrofen feierten.

FRAGEBOGEN

Am Ende der Evakuierung wurde an die Betroffenen ein von den Psychologen ausgearbeiteter Fragebogen verteilt, in dem sie das Hilfsangebot der Feuerwehr und der restlichen Einsatzorganisationen bewerten sollten. Immerhin 45 Prozent der Fragebogen wurden zurückgegeben, sodass sich sehr gute Rückschlüsse auf das Kollektiv der evakuierten Bürger ziehen lassen. Daraus ergibt sich eine repräsentative Liste mit Anregungen und Kritik. So wurde die Arbeit der Feuerwehr vom Großteil der Betroffenen als positiv eingeschätzt. Viele meinten, mehr Hilfe erhalten zu haben, als sie sich eigentlich erwartet hatten. Besonders gelobt wurde die Hilfsbereitschaft bei den kleinen persönlichen

wie denn ein derartiges Ereignis mit freiwilligem Personal abzudecken war. Dazu muss vorausgeschickt werden, dass der Kommandant bei der Gemeinde angestellt ist, genauso der hauptamtliche Gerätewart und ein Terminarbeiter. Dazu kamen noch zwei Studenten als Ferialarbeiter und ein Zivildienstler der LFS Tirol, allesamt Mitglieder der FF Schwaz bzw. anderer Feuerwehren. Weiters stellten große Firmen Arbeiter frei, ältere, pensionierte Kameraden sowie Urlauber und Schichtarbeiter gewährleisteten zu jeder Zeit einen reibungslos verlaufenden Dienst. Die Feuerwehren des Bezirkes stellten



Anliegen, auch die Möglichkeit, mit der Feuerwehr in das evakuierte Haus zu fahren, war sehr wichtig, ähnlich wurde die Feuerwehreinsatzleitstelle als Anlaufstelle bewertet. Man sieht also, dass die Feuerwehr in dieser für die Betroffenen sehr schwierigen Zeit auch eine wichtige seelische Stütze war. Vor allem zeigt sich, dass die Feuerwehr immer mehr in die Position eines Dienstleistungsunternehmens gedrängt wird. Anders wären die so vielschichtig gewordenen Angebote (sprich Einsätze) des „Unternehmens Feuerwehr“ wohl nicht zu erklären.

PERSONAL

Natürlich stellt sich auch die Frage,

Der Eiblschrofen hielt die Einsatzkräfte über Wochen hinweg in Atem

jeden Tag wechselnd zwei Mann zur Verfügung.

Insgesamt leistete die Feuerwehr Schwaz 18800 Einsatzstunden bei diesem Ereignis. Mit den Fahrzeugen wurden während dieser Zeit 16.000 Kilometer zurückgelegt. Zählt man die Stunden der „normalen Feuerwehreinsätze“ (3800) und die des Kantinenpersonals (2500) dazu, brachte es die FF Schwaz auf über 25.000 Einsatzstunden im Jahr 1999.

Verfasser: LM Bernhard Brandl
ABI Karl Rinnergschwentner

Der Lawinenwinter am Beispiel Galtür

Der Bezirk Landeck war im Winter 1999 Schauplatz tragischer und großer Lawinenkatastrophen. Es waren nicht nur Menschenleben zu beklagen, auch die Natur und menschliche Zivilisation wurde nachhaltig zerstört. Die größten Lawinen gingen in das Ortszentrum von Galtür bzw. den Weiler Valzur (Gemeinde Ischgl) ab.

Katastrophen



Am 23. Febr. 1999 um ca. 16.00 Uhr ging eine riesige Staublawine mit einer Geschwindigkeit von rund 300 km/h in das Ortszentrum von Galtür ab. Zuerst sprach man von 55 Verschütteten. Da gleichzeitig eine Lawine bei Ischgl die Silvrettabundesstraße verlegte, war ein Großteil des Paznauntals von der Umwelt abgeschnitten. Hubschrauberflüge konnten wegen der schlechten Witterung nicht durchgeführt werden.

SCHAUPLATZ GALTÜR

Die Helfer waren in der ersten Nacht auf sich alleine gestellt. Glücklicherweise hatte die Lawine die Feuerwehrrhalle nur leicht beschädigt, und so standen wenigstens die Gerätschaften zur Verfügung.

An eine Hilfe aus Nachbarorten war wegen der extremen Lawinengefahr nicht zu denken. Die Feuerwehrmänner von Galtür standen ab dem 23. Febr. in Dauereinsatz. Sie halfen bei der Bergung der Verschütteten und bei Aufräumarbeiten.

In den ersten Stunden nach der Katastrophe konnten 30 Menschen lebend geborgen werden. Neun Tote wurden in der Erstphase gefunden. Die Tennishalle wurde zu einem Notlazarett umfunktioniert. Die Erstbehandlung führten die beiden einheimischen Ärzte und zehn weitere Ärzte durch (diese befanden sich auf Winterurlaub in Galtür).

DREHSCHLEIBE LANDECK

Die Feuerwehr Landeck hatte während dieser Tage Hochbetrieb. Vor den Lawinenabgängen sorgte sie für eine entsprechende Ausleuchtung der Landeplätze in der Pontlatzkaserne in den Früh- und Abendstunden. Wegen der starken Niederschläge mussten die Landeplätze immer wieder abgepumpt und enteist werden. Außerdem wurde der Brandschutz bei den Landeplätzen übernommen.

Über die Funkstation „Florian 16“ wurde von der Feuerwehr Landeck eine Funkschiene aufgebaut, die Verbindung mit „Florian Galtür“ hatte. Bis zum Samstag bildete diese Verbindung (sie wurde teilweise auch während der Nacht betrieben) eine wichtige Hilfe für die Koordination der Einsatzkräfte. Für den nächsten Tag wurden alle Vorbereitungen getroffen, dass die Hubschrauber des Bundesheeres nach Galtür fliegen konnten. Es wurde auch ein Start der Hilfsaktion für die Nacht in Aussicht gestellt, dieser war aber wegen der Wittersituation nicht möglich.

Von politischer Seite wurden ausländische Großraumhubschrauber angefordert, die eine großangelegte Evakuierungsaktion durchführen sollten. Deutschland, Frankreich, Schweiz und die US-Army sagten unbürokratisch Hilfe zu und am 24. Februar 1999 abends trafen die ersten Hubschrauber in Innsbruck ein.

Ab 24. Februar um 06.45 Uhr wurden dann Hilfsmannschaften ein-

gefliegen. Die Verletzten wurden mit dem Notarzhubschrauber ins Krankenhaus Zams gebracht. Der Medienrummel war beträchtlich. Die Betreuung der Presse erfolgte über das Bundesheer.

Gerätschaften für die Ausleuchtung im ganzen Bezirk und an der Landes-Feuerweherschule wurden gesammelt und nach Galtür geflogen. Während die Hilfsmaßnahmen für Galtür auf Hochtouren liefen, kam am 24. Februar 1999 um 16.15 Uhr die Meldung, eine Lawine habe den Weiler Valzur verschüttet. Eine Entsendung von Hilfsmannschaften war nicht mehr möglich, da wegen des Schlechtwetters die Flüge um 16.00 Uhr abgebrochen werden mussten und die Straße verlegt war.

SCHAUPLATZ VALZUR

Valzur ist ein Weiler der Gemeinde Ischgl, feuerwehrmäßig zuständig ist die Feuerwehr Mathon. Dort wurde bereits am 18. Februar der Feuerwehrrfunk besetzt. Die Lawinengefahr innerorts war ziemlich groß. Die Feuerwehr übernahm die Koordination des ärztlichen Einsatzes, die Bestellung von Lebensmitteln und Medikamenten und deren Verteilung von den Hubschrauber-Landeplätzen aus. Außerdem wurden Keller ausgepumpt und Dächer abgeschöpft. Die Feuerwehr half auch bei der Evakuierung der lawinengefährdeten Häuser. Besonders tragisch war, dass die Evakuierung wegen der schlechten Witterung abgebrochen werden musste.

Um 16.00 Uhr war die Lawine abgegangen und hatte fünf Häuser völlig zerstört. Unter Lebensgefahr begaben sich die Helfer zur Unglücksstelle und begannen mit den Sucharbeiten. Zwei Frauen konnten nur noch tot geborgen werden, ein Kind wurde nach zwei Stunden stark unterkühlt, aber lebend geborgen.

Ein Hubschrauber des Innenministeriums, der wegen des schlechten Flugwetters in Galtür bleiben

musste, brachte trotz extrem schlechten Flugwetters Helfer von Galtür in das fünf Kilometer entfernte Valzur. So konnten von zehn Verschütteten drei noch lebend geborgen werden. Die Feuerwehr leuchtete den Lawinenkegel aus, Strom war nicht mehr vorhanden.

Das Haus des Ortsfeuerwehrkommandanten wurde zur Einsatzzentrale umfunktioniert. Am nächsten Tag suchte man von 06.45 Uhr bis 19.00 Uhr. Drei Personen konnten nur mehr tot geborgen werden. Unter ihnen auch ein Feuerwehrkamerad. Die letzten Vermissten fand man am Freitag, ab Samstag wurde mit schwerem technischen Gerät mit den Aufräumarbeiten begonnen.

SCHAUPLATZ KAUNERTAL

Das Kaunertal war vom 18. bis 28. Februar von der Außenwelt abgeschlossen. Insgesamt 22 Lawinen gingen auf das Tal ab. Teilweise waren Siedlungen gefährdet, Wirtschaftsgebäude wurden zerstört. Strommasten wurden beschädigt, sodass zeitweise keine Stromversorgung im Kaunertal vorhanden war. Auch hier war der Feuerwehrrfunk die einzige Verbindung, wobei die Funkschiene aufgebaut wurde zwischen Prutz und Kaunertal. Mit Hilfe der Wehren Prutz, Faggen und Kaunertal wurden Ortsteile der Gemeinde Kaunertal evakuiert.

Problematisch war auch, dass sich der Faggenbach hinter einer Lawine aufstaute und nicht mehr durch das Bachbett floss, sondern durch die Ortschaft. Die Feuerwehr Kaunertal pumpte mit 4 Tragkraftspritzen das Wasser ab, bis sich der Bach durch die Lawine geböhrt hatte und wieder den natürlichen Wasserlauf herstellte. Während der Stromausfälle waren teilweise auch die Telefonverbindungen unterbrochen und die Feuerwehr konnte mit Notstromaggregaten notdürftig die Telefonverbindungen herstellen.



Tätigkeitsbericht 1999

ner im Einsatz, vor allem im Bereich der Logistik. Hier einige Beispiele, dafür, was die 40 Feuerwehren aus ganz Tirol, die eingesetzt waren, organisiert bzw. durchgeführt haben:

□ Funkverbindung mit Feuerwehr Galtür, Bezirkshauptmannschaft, Feuerwehren Bezirk Imst, Rotes Kreuz Landeck (diese war meist rund um die Uhr mit mindestens drei Mann besetzt; in den ersten zwei Tagen waren vier Mann dringend notwendig). Leider brach das Telefonnetz im Talkessel Landeck immer wieder zusammen.

□ Der Hubschrauberlandeplatz wurde von Samstag bis Samstag in den Morgen- und Abendstunden intensiv ausgeleuchtet

□ Von den Feuerwehren des Bezirkes Imst wurde die Autobahn A12 auf eine Länge von

□ km beleuchtet, damit die Großraumhubschrauber landen konnten. Diese flogen teilweise bis 22:00 Uhr.

□ Der Landeplatz in der Pontatzkaserne wurde laufend ausgepumpt. Aufgrund der Niederschläge stand er bis zu 30 cm unter Wasser.

□ Für die Bezirkshauptmannschaft wurden dauernd fünf Handfunkgeräte zur Verfügung gestellt und somit die Verbindung zum Paznauntal gewährleistet.

□ 10 Notstromaggregate 8 kVA wurden organisiert, geliefert und nach Galtür bzw. Valzur geflogen.

□ 30 Scheinwerfer inkl. Stative und Kabelrollen mussten organisiert werden.

□ 2 Hubschraubernetze für Personenbergungen wurden von der Landes-Feuerwehrschule organisiert.

□ Reservebenzin musste in Fässern organisiert und per Hubschrauber geliefert werden.

□ Die evakuierten Personen wurden in Empfang genommen und vom Hubschrauberlandeplatz laufend zur Sammelstelle gefahren.

□ Nach See im Paznauntal wurden 50 Pressluftflaschen geliefert, das es dort am 25. Feber brannte.

□ Notstromversorgung der Notarztwagen in der Kaserne.

□ Organisation der Beleuchtung des LAN-Tech-Geländes in Landeck als Landeplatz.

□ Einsatz der Wärmebildkamera bei der Lawine in Valzur.

□ Mithilfe bei der Verladung der Lebensmittel in die Hubschrauber.

□ Mithilfe bei der Verteilung der Lebensmittel in den betroffenen Gemeinden.

□ Mithilfe bei den Abspermaßnahmen in der Kaserne

□ Organisation von Verkehrstafeln, um einen reibungslosen Verkehrsfluss innerhalb des Kasernengeländes (Einbahnregelung, Fahrverbotstafeln) zu ermöglichen

□ Organisation, Aufbau und Betreuung der Evakuierten im Stadtsaal Landeck

□ Zurverfügungstellung von vier Megaphonen für die Einsatzleistungen

□ Zurverfügungstellung von zehn Handfunkgeräten, Reservebatterien und Ladestationen, die in Valzur gebraucht wurden (Leihgabe des Landes-Feuerwehrverbandes)

□ Diverses Bergematerial wurde zur Verfügung gestellt (Hubzüge, Stahlseiltrupps, Textilschlaufen u.ä.)

□ Schaufeln, Zeppin und Pickel wurden von einem Baustoffhändler organisiert und geliefert

□ Transporte für andere Organisationen wurden durchgeführt

□ Ersatzmaterial wurde organisiert und geliefert (Batterien für Taschenlampen, Ersatzleuchtstäbe für 1000-Watt-Fluter, usw.)



Der Lawinewinter 1999 bleibt noch lange in Erinnerung

Bis Donnerstag hatte sich das Wetter gebessert, sodass 800 Personen evakuiert und Versorgungsflüge organisiert werden konnten. Auch hier halfen die Feuerwehren, wo sie nur konnten.

DIE EVAKUIERUNG VON GALTÜR

Ab Mittwoch begann die Evakuierungsaktion von Galtür. So richtig ins Rollen kam sie am Donnerstag. Nicht nur Hubschrauber des Bundesheeres wurden eingesetzt, auch die vorhin erwähnten ausländischen Helikopter folgten ununterbrochen. 17.800 Menschen wurden in dieser größten Luftbrücke in der Geschichte Österreichs von insgesamt 54 Hubschraubern ausgeflogen. Die ausgeflogenen Personen wurden in die

Kasernen Landeck und Zams gebracht, gepflegt, registriert und mit Gratissonderzügen der ÖBB in ihre Heimat gebracht.

SCHAUPLATZ INNTAL-AUTOBAHN

Während der Evakuierungsaktion war die Inntalautobahn zwischen Landeck und Imst gesperrt. Sie diente als Landeplatz für die Hubschrauber der US-Army und die Großraumhubschrauber anderer Nationen. Die Ausleuchtung der Landeplätze übernahmen die Feuerwehren des Bezirkes Imst.

BILANZ

In der Berichterstattung der Medien ging die Arbeit der Feuerwehren fast unter. Trotzdem standen permanent 220 Feuerwehrmänn-

Hochwasser in Tirol am Beispiel Reutte

Katastrophen

Der Bezirk Reutte wurde am Pfingstsonntag von sintflutartigen Regenfällen heimgesucht. In 24 Stunden fielen rund 200 Liter Wasser pro Quadratmeter, das ist ein Fünftel des Jahresniederschlages.



Durch die globale Erwärmung nimmt die Zahl der Naturkatastrophen auch in Europa vermutlich ständig zu – so die Umweltexperten

Großeinsatz daher für alle Feuerwehren des Bezirkes Reutte: An diesem Wochenende waren 2.390 Mann 42.900 Stunden im Einsatz.

In dieser Zeit wurden insgesamt 17.750 Kilometer zurückgelegt. Im gesamten Bezirk wurden zirka 500 Keller und Wohnungen ausgepumpt. Hauptbetroffen waren die Gemeinden Lechaschau, Reutte, Pflach, Wängle und Lermoos.

Die Bahnstrecke von Reutte nach Garmisch existierte nicht mehr. Sie wurde auf mehreren hundert Metern weggerissen. In Lermoos bahnte sich der Lussbach seinen Weg mitten durch durchs Unterdorf und richtete großen Schaden an. In Wängle trat der Lein durch eine Mure über die Ufer und verwüstete das Dorfzentrum schwer. Als in Reutte ein Damm brach, war innerhalb kürzester Zeit ein riesiger See entstanden. Einige Betriebe wurden bis zur Decke geflutet. Etliche Gewerbebetriebe und Privathäuser wurden vom Wasser eingeschlossen. Mit Hilfe der Wasserrettung Reutte konnten einige Personen mittels Schlauchbooten aus ihren Häusern evakuiert werden.

Auch das Tannheimertal und das Lechtal wurden von den Regenmengen nicht verschont. Der gesamte Bezirk war von der Außenwelt abgeschnitten und nicht mehr erreichbar. Überflutete Seen und Bäche sowie Murenabgänge blockierten die Straßen. Es mussten zusätzlich Pumpen aus dem Katastrophen-

lager des Landesfeuerwehrverbandes von der FF Wörgl und dem Bezirk Landeck angefordert werden, um die Wassermassen einigermaßen bewältigen zu können.

Durch die großartigen Leistungen der Feuerwehren konnten größere Schäden zum Großteil vermieden werden, jedoch waren trotzdem Schäden in Millionenhöhe entstanden. Durch vorbildlichen Einsatz aller Wehren wurde zum Glück keiner der Einsatzkräfte verletzt. Es konnte vor allem die Bevölkerung bestens geschützt werden. Nicht nur während der Hochwasserperiode war die Hilfe der Feuerwehren notwendig, sondern auch einige Tage nachher, wobei sämtliche Gebäude von den Wassermassen befreit werden mussten.

Von den Gesamteinsatzleitern BFI Roland Kramer und BFK Otto Pallhuber wurde höchstes Lob an alle Feuerwehren des Bezirkes für ihre vorbildliche Arbeit ausgesprochen.

BV Stefan Scheucher



Auch vor einer Hochwasserkatastrophe blieb Tirol nicht verschont

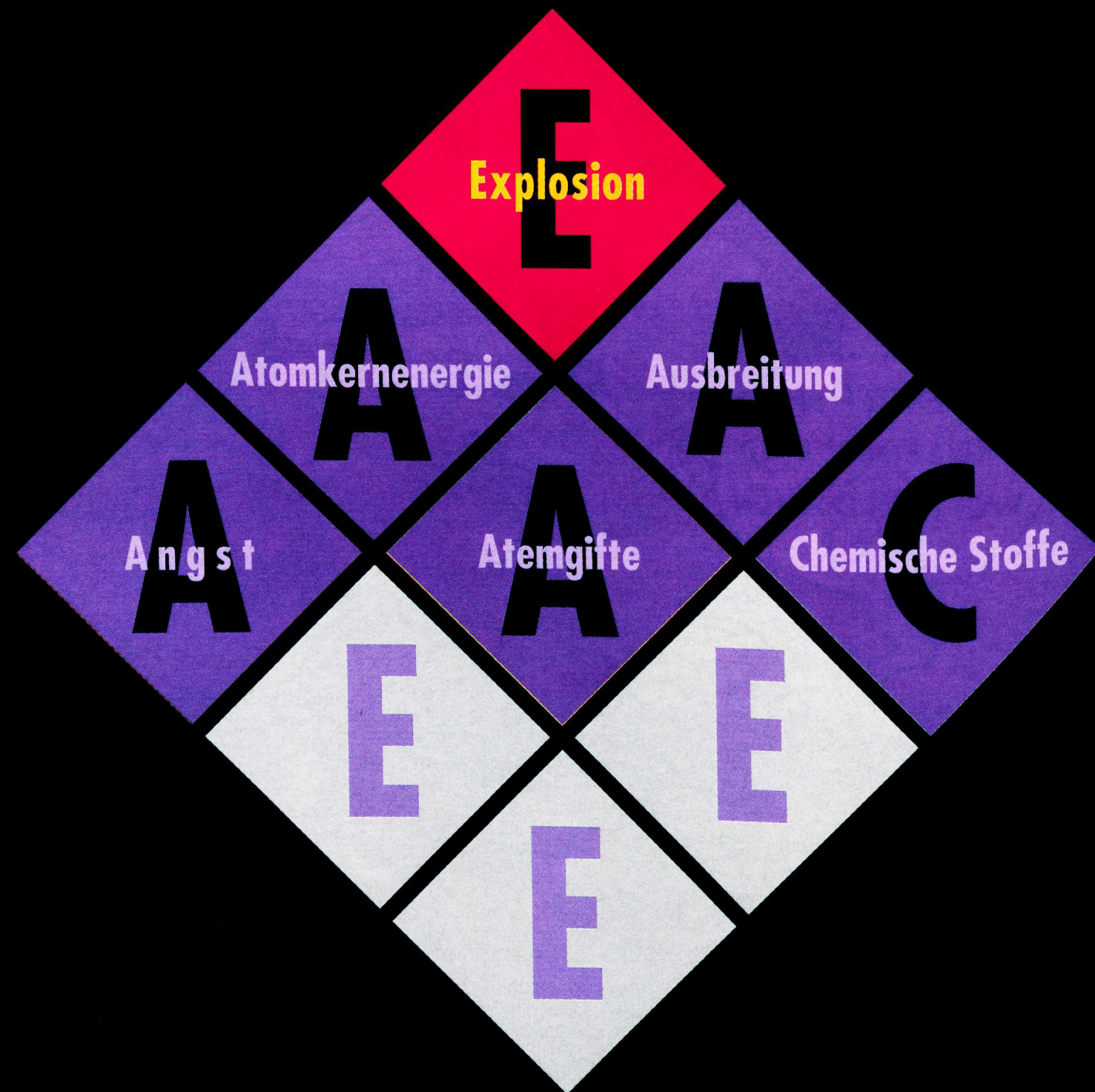




Die Gefahren für den Feuerwehrmann werden immer größer, deshalb muss auch die Ausbildung härter werden!

GEFAHREN AN DER EINSATZSTELLE

von LFR Univ.-Lektor
Dr. Otto Widetschek, Graz



SCHULUNGSFOLIENSATZ ÜBER

„Gefahren an der Einsatzstelle – Explosionen“

Foliensatz mit 10 DIN-A4-Folien, vierfärbig, kann gegen Kostersatz im Bezirksfeuerwehrverband Graz (A-8020 Graz, Keplerstraße 23, Fax +43/316-719 211-9) bestellt werden.

EXPLOSION

BLAULICHT

Eine der größten Gefahren bei Einsätzen ist die Möglichkeit einer Explosion von Gasen, Dämpfen oder Sprengstoffen. Es können dabei Stichflammen, Druck- und Splitterwirkungen auftreten. Dabei sind Feuerwehrangehörige unmittelbar an Leib und Leben bedroht.

EXPLOSION

Unter einer Explosion versteht man eine sehr schnell ablaufende chemische Reaktion, bei der große Gas- und Wärmemengen freigesetzt werden. Die erwärmten Gase dehnen sich schlagartig aus und rufen eine Druckwelle hervor, die starke Zerstörungen bewirken kann. Begleitet wird diese Druckwelle von einem mehr oder weniger heftigen Knall und einer Flammenfront, welche sich vom Zündort durch das Gemisch ausbreitet.

RAUM- UND SPRENG-EXPLOSIONEN

Verbrennungsexplosionen können dann auftreten, wenn der brennbare Stoff und das Oxidationsmittel sehr innig vermischt sind. Man unterscheidet in diesem Zusammenhang

- Raumexplosionen (Sauerstoff stammt aus der Luft) und
- Sprengexplosionen (Sauerstoff wird im Sprengmittel selbst freigesetzt, z. B. bei Stoffen der Klasse 1 und 5.2).

Oft wird auch der Begriff der „physikalischen Explosion“ verwendet. Es handelt sich dabei um keine chemische Explosion, sondern um einen Behälter-Zerknall, bei welchem es auch zur Bildung einer Flammenfront bzw. eines Feuerballs kommen kann.

DAS KLASSISCHE FEUERDREIECK!

Die Voraussetzungen für ein Brandgeschehen werden üblicherweise mit Hilfe des sogenannten Feuerdreiecks beschrieben. Diese anschauliche bildliche Darstellung wird in jedem Grundlehrgang für Feuerwehrmänner gelehrt. Demnach sind als Voraussetzungen für einen Verbrennungsvorgang notwendig:

- Brennstoff (Brandklassen A bis D),
- Sauerstoff (mehr als 14 Volums-Prozent) und
- Wärme (Zündenergie).

Eine wichtige sekundäre Bedingung ist dabei das richtige Mengenverhältnis zwischen Brenn-

stoff und Sauerstoff. Wir wissen, dass z. B. die Zündung eines Gas-Luft-Gemisches nur in einem bestimmten Zündbereich möglich ist. Der Begriff des zu „fetten“ oder zu „mageren“ Gemisches ist allgemein bekannt.

DER FEUERTETRAEDER

Neben diesen drei elementaren Bedingungen spielen bei der Verbrennung auch sogenannte Katalysatoren eine große Rolle. Katalysatoren sind – auf den Verbrennungsvorgang bezogen – chemische Produkte, die sich normalerweise in der Flamme immer wieder nachbilden. Ohne ihr Vorhandensein kommt es zum Erlöschen der Flamme. Umgekehrt ist eine ungehinderte Kettenreaktion nur bei Existenz dieser reaktiven Stoffe in der Flamme möglich. Das Vorhandensein dieser vierten Bedingung erfordert nun eine Erweiterung des klassischen Feuerdreiecks. Dies kann durch die Darstellung in einem Tetraeder geschehen. In Anlehnung an das Feuerdreieck wird er als Feuertetraeder bezeichnet.

TEIL 6

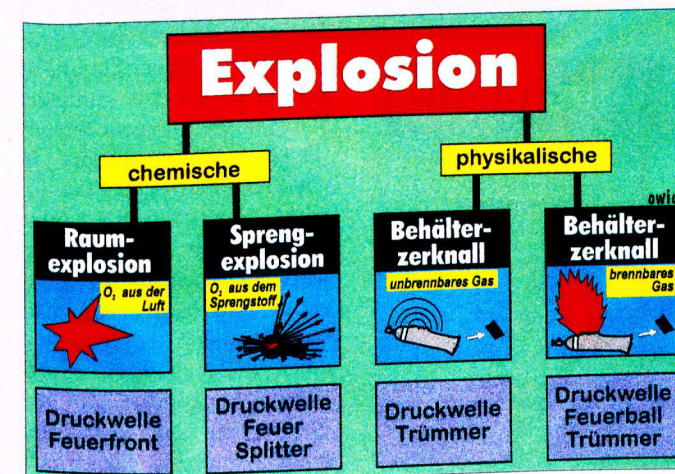
in fein verteilter Form und ausreichender Konzentration der Fall.

WAS IST DIE UEG UND OEG?

Eine Explosion ist daher grundsätzlich bei

- Staub-Luft-Gemischen,
- Dampf-Luft-Gemischen und
- Gas-Luft-Gemischen

möglich. Eine weitere wichtige Erkenntnis: Die Verbrennung eines derartigen Gemisches ist nur innerhalb bestimmter Konzentrationsgrenzen möglich. Man spricht vom Zünd(Explosi-

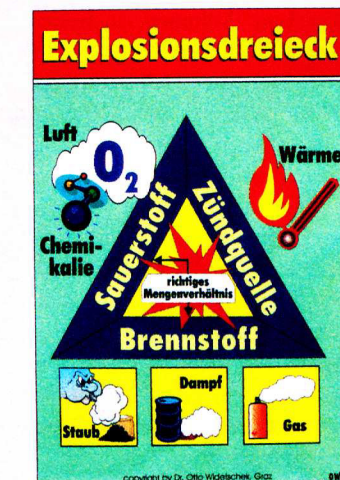


Einteilung der Explosionen

AUF DIE VERTEILUNG KOMMT ES AN!

Unter gewissen Voraussetzungen kann es zu einer Verbrennung mit hoher Reaktionsgeschwindigkeit und großer Drucksteigerung kommen. Wir sprechen dann von einer Explosion.

Es sind dem Grunde nach dieselben Bedingungen, die wir vom Feuerdreieck schon kennen, nur muss der brennbare Stoff in einem optimalen Mengenverhältnis mit Sauerstoff vorhanden sein. Dies ist bei Gasen und Dämpfen aber auch bei Stäuben



Das Explosionsdreieck.

Tabelle 1: Zündgrenzen
(Beispiele)

Stoff	Form	Zündgrenzen (Vol.%)
Acetylen	Gas	2,8-93,0
Kohlenmonoxid	Gas	12,5-74,0
Propan	Gas	2,1-9,0
Methan	Gas	5,0-15,0
Wasserstoff	Gas	4,0-75,6
Alkohol	Dampf	3,5-15,0
Benzin	Dampf	0,6-7,6
Benzol	Dampf	1,2-8,0
Heizöl	Dampf	0,6-6,5
Kohle, Mehl, Holz, Papier	feiner Staub	UEG zwischen 50 und 60 g/m ³

WAS IST EINE EXPLOSION?

Im Lexikon wird eine Explosion als schlagartige Verbrennung eines Stoffes mit Luft oder Sauerstoff, der auch aus Chemikalien kommen kann, definiert. Dabei kommt es durch Entstehung von Verbrennungsgasen und durch Temperaturanstieg zu einer plötzlichen Volumenvergrößerung, welche von einem Knall und häufig auch von zerstörerischen Wirkungen begleitet ist.

Je nach Verbrennungsgeschwindigkeit unterscheidet man folgende Möglichkeiten des Zünd- und Abbrandverlaufes:

□ Verpuffung

Sie stellt gewissermaßen eine schwache Explosion dar, die mit mäßiger Druckentwicklung verläuft. Beispiele: Gas- oder Dampf/Luft-Gemische in der Nähe der Zündgrenzen. Verbrennungsgeschwindigkeit: In der Größenordnung Zentimeter pro Sekunde (cm/s). Entstehender Druck: bis zu 1 bar.

□ Explosion

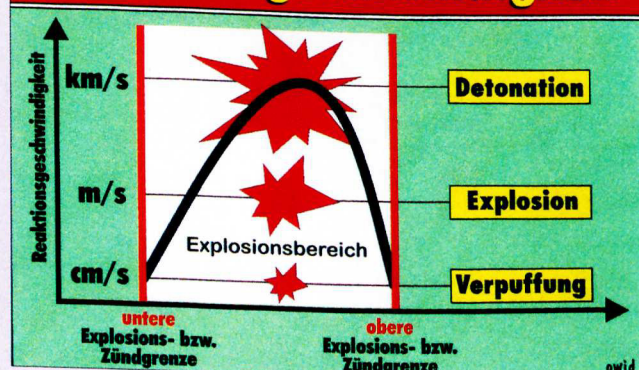
Man versteht im brandschutztechnischen Sinn darunter eine äußerst heftig verlaufende Oxidation eines einzelnen Stoffes oder eines Stoffgemisches unter plötzlicher starker Wärme- und Druckentwicklung. Sie ist meistens mit einem grellen Lichtblitz und einem heftigen Knall begleitet. Beispiele: Brennbare Gase, Dämpfe, Nebel oder Stäube im richtigen Mischungsverhältnis mit Luft sowie Schießpulver. Verbrennungsgeschwindigkeit: In der Größenordnung Meter pro Sekunde (m/s). Entstehender Druck: zwischen 1 und 10 bar.

□ Detonation

Die Detonation ist eine aufs Äußerste gesteigerte Explosion. Beispiele: Brennbare Gase oder Dämpfe im richtigen Mischungsverhältnis mit reinem Sauerstoff sowie Sprengstoffe. Verbrennungsgeschwindigkeit: In der Größenordnung Kilometer pro Sekunde (km/s). Entstehender Druck: größer als 10 bar, bei Sprengstoffen bis zu 100.000 bar (!).

Dr. Otto Widetschek

Reaktionsgeschwindigkeit



ons)bereich und von der unteren bzw. oberen Zünd(Explosions)-grenze (UEG bzw. OEG).

DIE OBERFLÄCHE IST WICHTIG!

Jeder kennt den elementaren Grundsatz: Je feiner verteilt ein brennbarer Stoff ist, um so besser brennt er! Ein kompaktes Holzseil kann nicht mit einem Streichholz entzündet werden, hingegen gelingt dies sehr schnell, wenn man Späne daraus macht. Eine Weisheit, welche sich unsere Großmütter täglich beim Einheizen zunutze gemacht haben.

Betrachten wir einen Holzwürfel mit 1cm³ Volumen, so besitzt dieser eine Oberfläche von 6 cm². Bei einer Halbierung der Würfelgröße ist bei gleichem Volumen bereits eine Oberfläche von 12 cm², also das Doppelte, vorhanden. Dies kann man nun gedanklich immer weiter fortsetzen. Eine Zerteilung in lauter Staubwürfelchen mit einer Kantenlänge von 10 µm (1 Mikrometer = 1 millionstel Meter) würde bereits eine Vertausendfachung der „inneren“ Oberfläche ergeben.

Dass dabei die Brand- und Explosionsgefahr – vor allem bei

Verwirbelung dieser kleinen Partikel – stark zunimmt, ist einleuchtend. Ab einer bestimmten Feinverteilung neigen derartige Stoffe an der Luft sogar zur Selbstzersetzung mit teilweise explosionsartigen Erscheinungen (pyrophore Substanzen). Wir merken uns also: Stäube können in abgelagertem Zustand brennen, in aufgewirbeltem Zustand aber explodieren!

Neben Stäuben können jedoch auch feine Flüssigkeitströpfchen bzw. Nebelschwaden (Aerosole) explosiv abbrennen!

SONDERFALL SPRENGSTOFFE

Einen gefährlichen Sonderfall können Sprengstoffe, die in der Regel in fester Form vorliegen, darstellen. Bei ihnen stammt der zur Verbrennung erforderliche Sauerstoff nicht aus der Luft, sondern ist im Sprengstoff (Zündmittel) selbst vorhanden. Die Auswirkung von Sprengexplosionen kann durch Druck, Trümmer und Feuer verheerend sein.

AUF DIE VERDÄMMUNG KOMMT ES AN!

Wenn man Schwarzpulver in loser Schüttung entzündet, brennt es mit einer hellen Stichflamme in Sekundenschnelle ab (Verpuffung). Verpackt man das Pulver jedoch in einem Gefäß, so erhält man eine Explosion oder gar eine Detonation.

Man sieht: Es kommt gerade bei Sprengstoffen sehr wesentlich auf ihre Verdämmung an. Nitroglycerin in einen Strohhalm gefüllt, besitzt eine geringere Wirkung als in einem Metallröhrchen (Briefbomben!). Je widerstandsfähiger die Umhüllung beispielsweise einer Bombe ist, um so länger kann die chemische Umsetzungsreaktion zwischen Sprengmittel und Sauerstoff erfolgen und um so größer ist die freigesetzte Vernichtungsenergie.

Ein weiterer wichtiger Aspekt: In massiven Bauwerken kommt es in der Regel zu wesentlich größeren Wirkungen auf Perso-

EXPLOSION

nen als beispielsweise in Gebäuden aus Leichtbauweise.

WARUM HITLER ÜBERLEBTE!

Ein historisches Beispiel dazu: Als Oberst Claus Graf Schenk von Stauffenberg das Attentat am 20. Juli 1944 auf Hitler verübte, befand sich der gesamte Führungsstab des Nazi-Regi-

Damals fand die Führer-Besprechung nämlich in der Wolfsschanze, dem verbunkerten Hauptquartier Hitlers statt. Aus diesem Betonunterstand hätte die Druckwelle nicht austreten können und mit Sicherheit alle Teilnehmer umgebracht. So spielte eine physikalische Tücke vielleicht Weltgeschichte!

bei dieser Temperatur zu wenig Dämpfe gebildet, so dass die untere Zündgrenze nicht erreicht wird. Erhitzt man Petroleum auf 30 °C, so sind genügend Dämpfe zur Entflammung vorhanden. Der sogenannte Flammpunkt wurde erreicht. Nimmt man das brennende Streichholz weg, so erlischt die Flamme wieder. Auf diese Weise kann für jede brennbare Flüssigkeit ein definierter Flammpunkt festgelegt werden.

eine Zündung des Dampf-Luft-Gemisches möglich ist. Er wird auch als unterer Zünd(Explosions)punkt bezeichnet. Gemäß Verordnung brennbarer Flüssigkeiten (VbF) und ihrem Flammpunkt werden sogenannte Gefahrklassen festgelegt. Auch in den internationalen Transportvorschriften (ADR/RID) wird der Flammpunkt zur Klas-

Korngröße von Teilchen

$V = 1 \text{ cm}^3$

$O = 6 \text{ cm}^2$

$V = 1 \text{ cm}^3$

$O = 12 \text{ cm}^2$

$V = 1 \text{ cm}^3$

$O = 24 \text{ cm}^2$

Je feinkörniger brennbare Teilchen sind, umso größer wird ihre Oberfläche und damit ihre Brennbarkeit!

copyright by Dr. Otto Widetschek, Graz owid

Über die Korngröße und die "innere" Oberfläche von Teilchen

DER FLAMMPUNKT IST WICHTIG!

Aus den obigen Überlegungen kann folgende allgemeine Definition des Flammpunktes erfolgen: Es ist dies jene Temperatur, bei der ein brennbarer Stoff so viele Gase oder Dämpfe entwickelt, dass diese mit einer Flamme entzündet werden können, wobei der Stoff selbst nicht in Brand gerät. Der Flammpunkt spielt in der Feuerwehr-Einsatzpraxis eine wichtige Rolle, da bei seinem Erreichen



Flammpunkte und gesetzliche Regulative.

Flammpunkt (Petroleum)

	zu wenig Dämpfe (kein Entflammen)
	genügend Dämpfe zur Entflammung (Flammpunkt = 30 °C)
	bei Wegnahme der Zündquelle erlischt die Flamme

owid

Der Flammpunkt am Beispiel von Petroleum.

mes in einer Holzbaracke. Hier konnte sich die Druckwelle nicht so extrem auswirken (außerdem schirmte ein massiver Eichentisch die Sprengwirkung der in einer Aktentasche befindlichen Bombe erheblich ab) – Hitler überlebte. Wäre das Attentat – wie ursprünglich geplant – bereits am 15. Juli 1944 ausgeführt worden, hätte die Sprengwirkung ungleich größere Folgen haben müssen.

WIE PETROLEUM BRENNT!

Zuerst eine Binsenweisheit im Zusammenhang mit brennbaren Flüssigkeiten: Es brennt nicht die Flüssigkeit selbst, sondern nur ihre Dämpfe! Ein einfaches Experiment zeigt, dass beispielsweise Petroleum bei 20 °C mit einem brennenden Streichholz nicht entzündet werden kann. Der Grund: Es werden

Flüssige brennbare Substanzen

Flammpunkt	VbF Brennbare Flüssigkeiten	ADR Entzündbare flüssige Stoffe
100 °C		Sonderfall: Klasse 3 "erwärmter flüssiger Stoff n. a. g." (Ziffer 61)
61 °C	Gefahrenklasse A III (nicht mit Wasser mischbar) "schwer entzündlich"	Klasse 3 "entzündbarer flüssiger Stoff" (Ziffer 1 bis 28 und 41 bis 57)
55 °C	Gefahrenklasse A II (nicht mit Wasser mischbar) "entzündlich"	
23 °C	Gefahrenklasse B II (mit Wasser mischbar)	
21 °C	Gefahrenklasse A I (nicht mit Wasser mischbar) "leicht entzündlich" Gefahrenklasse B I (mit Wasser mischbar)	Klasse 3 "leicht entzündbarer flüssiger Stoff" (Ziffer 31 bis 34)

Der Grenzwert nach unten ergibt sich folgendermaßen: Als entzündbar gelten Stoffe, die bei 50 °C einen Dampfdruck von max. 3 bar haben.

copyright by Dr. Otto Widetschek, Graz owid

EXPLOSION

dabei unterschiedlich groß. In dieser Hinsicht sind die Gase Acetylen und Wasserstoff am gefährlichsten. Sie können in fast jeder Konzentration explodieren. Der Zündbereich liegt nämlich für Acetylen zwischen 2,8 und 93,0 Volumsprozents und für Wasserstoff zwischen 4,0 bis 75,6 Volumsprozents.

WIE KOMMT ES ZUM BEHÄLTERZERKNALL?

Unter einem Druckbehälterzerknall versteht man das Bersten eines Behälters (z. B. Gasflasche) infolge zu hohen Drucks. Wie kommt es dazu?

Zuerst eine wichtige physikalische Tatsache: Gase dehnen sich bei Erwärmung räumlich aus. In einem stabilen Behälter ist diese Ausdehnung nicht möglich und es kommt zu einem Druckanstieg. Merkregel: Bei einer Temperaturerhöhung um etwa 300 °C ergibt sich eine Verdoppelung des Fülldrucks bei Raumtemperatur. Wenn nun der Berstdruck erreicht wird, kommt es zum Aufreißen bzw. einem Zerknall des Behälters. Dieser kann dabei auch in mehrere Teile zerlegt werden, die bis zu einige 100 Meter weggeschleudert werden können.

VERFLÜSSIGTE GASE

Ein verflüssigtes Gas erzeugt bei einer bestimmten Temperatur in einem Behälter einen definierten Druck (Dampfdruck). Dieser ist mehr oder weniger von der Tem-

peratur abhängig und wird in sogenannten Dampfdruckkurven dargestellt.

Der in einer Gasflasche befindliche Flüssiggaskörper mit der Temperatur erzeugt also in dem darüber liegenden Dampfraum einen bestimmten Druck. Mit steigender Temperatur wird der Druck gemäß Dampfdruckkurve höher (z. B. für Propan im Tem-

Füllungsgrad – die Gasflasche vollständig mit flüssiger Phase ausgefüllt sein. Nun ist aber aufgrund der geringen Kompressibilität der Flüssigkeit ein starker Druckanstieg (ungefähr 7 bis 8 bar/°C) gegeben. Bei Überschreiten des Berstdruckes der Flüssiggasflasche kommt es zu einem Zerknall durch hydraulische Sprengung. Aus diesen Gründen dürfen Flüssiggasflaschen gemäß Dampfesselverordnung nie ganz befüllt werden (Sicherheitsraum).

In der folgenden Abbildung sind die Druckverhältnisse in einer Propangasflasche angegeben worden. Danach ist bereits bei einer ordnungsgemäßen Befüllung ab etwa 60 °C der Sicherheitsraum voll mit flüssiger Phase erfüllt, bei einer 10 %igen Überfüllung wird es bereits ab 41 °C und bei einer 15%igen Überfüllung schon ab 28 °C kritisch. Außerdem sind die Wirkungsbereiche von Sicherheitsventilen und der früher häufig eingesetzten Berstscheiben dargestellt worden.



Zerknallte Gasflaschen nach Brandeinwirkung. (Foto. Kabelka)

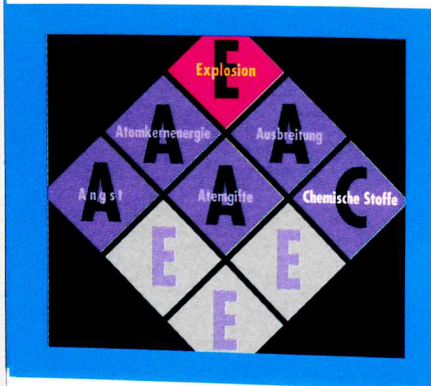
peraturbereich zwischen 0 °C und 60 °C etwa 0,3 bar/°C).

HYDRAULISCHE SPRENGUNG!

Nun ergibt sich aber ein spezielles Gefahrenmoment: Die thermische Ausdehnung des Flüssigkeitskörpers ist nämlich bei Erwärmung (z. B. bei einem Brand) weitaus (ungefähr 60-mal) größer als die der Stahlflasche. Dadurch kann ab einem bestimmten Zeitpunkt – je nach

GROSSES RISIKO-POTENZIAL

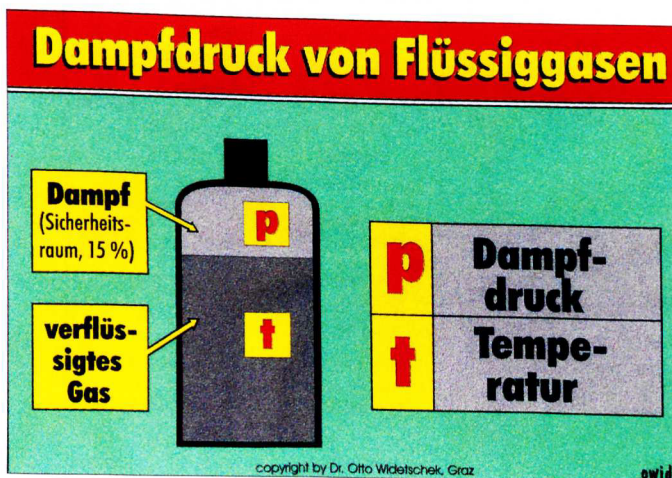
Verflüssigte Gase besitzen aufgrund ihrer Komprimierung auf engstem Raum ein großes Zerstörungspotenzial. Beim Freiwerden verdampfen sie mehr oder weniger vollständig und können – je nach den vorgegebenen Randbedingungen und spezifischen Eigenschaften –



sifizierung verwendet (siehe Abbildung).

GASEXPLOSIONEN

Gase besitzen weder eine feste Form noch ein gleichbleibendes Volumen. Die Gasmoleküle bewegen sich nahezu ohne gegenseitige Beeinflussung und vermischen sich beim Freiwerden mit Luft. Sind die Gase brennbar, können zündfähige Gemische entstehen. Allerdings muss – wie schon dargestellt – das richtige Mengenverhältnis zwischen Brennstoff und Sauerstoff vorhanden sein. Der Explosionsbereich (Zündbereich) ist



Flüssiggase und Dampfdruck

Flüssiggas-Explosionen

Spektakuläre BLEVE's und Flüssiggas-Raumexplosionen der letzten Jahrzehnte waren:

- 1966 Feyzin, Frankreich, Propan, 18 Tote
- 1972 Brasilien, Butan, 37 Tote
- 1973 New York, USA, Propan-Tanklager, 40 Tote
- 1973 Nordfrankreich, Propan-Tankwagenunfall, 9 Tote, 40 zerstörte Häuser
- 1974 Japan, Schiffsladung LPG, 33 Tote
- 1974 Flixborough, England, Cyclohexan, 28 Tote
- 78 Tarragona, Spanien, Propylen, 215 Tote

- 1983 Istanbul, Türkei, Hotelbrand nach Flüssiggasexplosion, 42 Tote, 90 Verletzte
- 1984 Mexico City, Mexico, LPG, 644 Tote
- 1984 Sao Paulo, Flüssiggasleitung, über 80 Tote
- 1989 UdSSR, Pipeline, Flüssiggaswolke, über 600 Tote
- 1990 Bangkok, Thailand, Flüssiggas-Tankwagenunfall, 53 Tote, über 100 Schwerverletzte
- 1995 Eynatten, Belgien, Propangasflasche in Autobahnraststätte, 16 Tote
- 1997 Mekka, Saudi-Arabien, Flüssiggasflaschen im Pilgerlager, 343 Tote, über 1300 Verletzte

explodieren, verbrennen bzw. durch ihre Toxizität großen Schaden anrichten.

GEFÄHRLICHER BLEVE!

Bei starker Erwärmung eines Flüssiggasbehälters, vor allem bei Bränden, erfolgt bei einem Behälterzerknall eine vollständige Verdampfung mit einer

sich das Gas ohne Anwesenheit von Sauerstoff in seine Grundbestandteile Kohlenstoff und Wasserstoff zersetzen. Dabei werden große Energiemengen frei.

Bei hohem Druck und hohen Temperaturen kann Acetylen explosionsartig zerfallen. Vergleicht man die Zerfallsenergie mit der des Sprengstoffes Tri-

Sinn eigentlich nicht in diese Kategorie von Gefahrenereignissen einzureihen, soll hier aber wegen ihrer großen Bedeutung kurz besprochen werden.

Die Fettexplosion basiert auf zwei Tatsachen: Einerseits verdampft Wasser bei Erhitzung über 100 °C sehr stark, wodurch es zu einer starken Expansion kommt.



Zündung der Gasmassen. Dieser so entstehende Feuerball wird – wie bereits festgehalten – als BLEVE bezeichnet.

Je nach der Vermischung des freigesetzten Gases mit Luft entsteht bei brennbaren Gasen neben dem Feuerball eine mehr oder minder heftige Explosionsdruckwelle. Anmerkung: Bei idealer stöchiometrischer Mischung mit Luft entspricht der Energieinhalt von 1 kg Flüssiggas etwa der Spengkraft von 10 kg Trinitrotoluol (TNT)! Dementsprechend sind auch die Auswirkungen von derartigen Gaswolken-Explosionen.

DAUERBRENNER ACETYLEN

Eines der gefährlichsten Gase im Rahmen von Feuerwehreinsätzen ist Acetylen (Ethin). Ein Faktum ist bei Acetylen besonders wichtig: Es kann nämlich auf zweierlei Art gefährlich werden. Einerseits kann dieses Gas in fast jeder Konzentration mit Luft explodieren.

Die Explosionsgrenzen liegen zwischen 2,8 und 93 Vol.-%. Andererseits ist diese chemische Verbindung sehr instabil. Bereits bei über 300 °C oder der Verdichtung auf mehr als 2 bar kann

Zerstörungen nach der Explosion von Flüssiggastanks.

nitrotoluol (TNT), so entspricht energiemäßig 1 kg Acetylen etwa 1,9 kg TNT.

FETTEXPLOSION

Wenn man von Explosionen spricht, wird auch oft auch die sogenannte Fettexplosion genannt. Sie ist im chemischen

Fettexplosion mit 1 Liter Öl und 1/4 Liter Wasser.

Andererseits brennen die meisten Öle mit Temperaturen von etwa 280 °C. Beim Zusammentreffen von brennendem Öl und Wasser ist dies verhängnisvoll, weil es zu mehr oder weniger mächtigen Feuerbällen kommt. Auf ungeschützter Haut sind schwere Verbrennungen möglich.

LITERATURHINWEISE

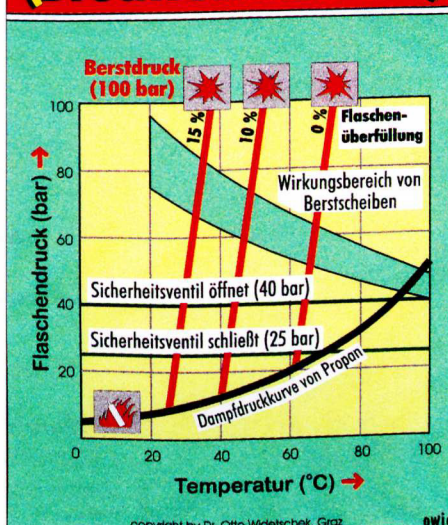
BARTKNECHT W.: Explosionsschutz, Grundlagen und Anwendung; Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, 1993.

CORDES H.: Propan-Ratgeber, Strobel Verlag, BRD, 1968.

HERTERICH H.: Die Freisetzung von verflüssigten Gasen aus Druckbehältern; BRANDSCHUTZ Nr. 1/1980.

KAUFHOLD F.: Verbrennen und Löschen; Die roten Hefte, Kohlhammer-Verlag, Stuttgart.

Propangasflasche (Druckverhältnisse)



Zerknall einer Propangasflasche (nach Cordes).

Fettexplosion

Tatsache 1:

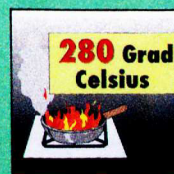
1 Liter Wasser verdampft bei 100 °C zu ca. 1.700 Liter Wasserdampf (→ Expansion!)



1.700 Liter Wasserdampf

Tatsache 2:

Öle brennen bei ca. 280 °C



Wie es zur Fettexplosion kommt!

BOK Ing. Pilat, BF Graz

Gasexplosion in Wohnung

Wie durch ein Wunder blieb ein Wohnungsmieter nach einer Gasexplosion unverletzt

Durch die Druckwelle war eine Zwischenwand eingestürzt, eine weitere Trennmauer teilweise verschoben worden, die Zimmerdecke wurde gehoben, mehrere Türen und Fenster wurden aus ihren Verankerungen gerissen und Verputzteile und verschiedene Gegenstände (Blumentöpfe u.a.m.) waren wie Geschosse bis zu 50m (!) durch die Luft geflogen. Bei drei parkenden Autos waren starke Beschädigungen entstanden!

FEUERWEHREINSATZ

Die Brandmeldezentrale der Feuerwehr der Stadt Graz wurde von einem Taxilenker um 06.52 Uhr über einen Explosionsknall und eine starke Rauchentwicklung aus einem Wohnungsfenster im 1. Ober- schoß am Eggenberger Gürtel 18a informiert. Laut Ausrück- ordnung rückten das Komman- dofahrzeug (Einsatzleiter BOK Ing. Dieter Pilat), drei Lösch- fahrzeuge und eine Drehleiter zum Einsatzort aus.

Die Ersterkundung ergab fol- gende Lage: Der Wohnungs- mieter saß nahezu unverletzt direkt neben einer 11kg-Pro- pangasflasche, am Boden brann-



ten Kleidungsstücke und Altpa- pier, durch den Einsturz einer tragenden Zwischenwand und dem Anheben der Zimmerdecke bestand akute Einsturzgefahr im gesamten Gebäudetrakt.

Nach der Menschenrettung und der Sekundärbrandbekämpfung mit einer Kübelspritze wurden nun die erforderlichen Siche- rungsarbeiten in die Wege geleit- et. In Absprache mit dem dienst- habenden Bautechniker des Magistrates Graz wurden vier Wohnungen evakuiert und eine Baufachfirma mit den notwendi- gen Pölzarbeiten beauftragt.

ALLGEMEINES

Chemisch-technische Daten von Propan:

$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$, C_3H_8 , farb- u. geruchloses Gas, Dichte 1,5503 (gasf., Luft = 1), Dichte (flüssig) 0,5005, Schmelzpunkt $-189,7^\circ$, Siedepunkt -42° , Litergewicht 1,97 g; kritische Temperatur $96,8^\circ$. Propan verbrennt an der Luft mit leuchtender, rußender Flamme zu CO_2 und H_2O , in Wasser kaum, in organischen Lösungsmitteln gut löslich. MAK-Wert: 1800 mg/m^3 (wirkt in hohen



Dosen leicht narkotisch). Gemi- sche aus 2,12–9,35% Propan in Luft sind explosiv; Nachweis mit Prüfröhrchen. Flüssiges Pro- pan kann wegen der hohen Ver- dampfungskälte auf der Haut Erfrierungen hervorrufen. Pro- pan kommt im Erdgas und in Erdölcrackgasen vor, aus denen es auch gewonnen wird. Propan aus sogenannten nassen Erdga- sen muß noch einer Entschwefe-



lung unterzogen werden, wobei auch gleichzeitig gelöstes CO_2 entfernt wird, z.B. durch alkali- sche Wäsche.

Verwendung.: In Druckgasfla- schen als Flüssiggas für Labora- torien und Haushalte zu Brenn- und Heizzwecken [mittlerer Heizwert (Hu) 93 MJ/m^3], als

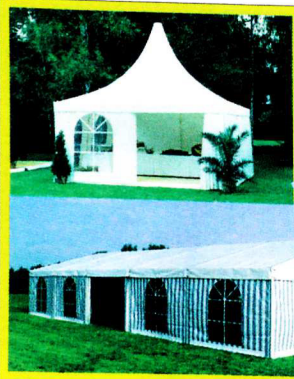
Kältemittel in der Industrie, als selektives Lösungsmittel für höhersiedende Rohölfractionen und zur Entasphaltierung, für organische Synthesen (Chlorie- rung, Oxidierung, Ammonoxi- dierung, Nitrierung), hauptsäch- lich aber als Ausgangsprodukt für Ethylen und Propylen.

Quelle: CD Römpp Chemie Lexi- kon – Version 1.0, Stuttgart/New



York: Georg Thieme Verlag 1995 Sprengkraft: Je nach Vermi- schung des freigesetzten Gases mit Luft entsteht bei Flüssigga- sen neben dem Feuerball eine mehr oder minder heftige Explo- sionsdruckwelle.

Bei idealer stöcheometrischer Mischung mit Luft entspricht der Energieinhalt von 1 kg Flüssig- gas etwa der Sprengkraft von 10 kg Trinitrotoluol (TNT)!



Wir überdachen alles !



KH
PLANENPRODUKTION GES.MBH

Katastrophenschutz

Werbetransparente, Flachplanen Lagerhallen, Partyzelte, Pagoden Zeltplanen, Sonderüberdachungen LKW-Planen in allen Ausführungen

K.H. Planenproduktion Ges.mbh - A-4020 Linz - Am Winterhafen 4 - Tel. 0732/78 34 34 - Fax 78 34 92
E-mail: office@hofstetter.at - Web: www.hofstetter.at

HBI Ing. Klaus Gehr

Staubexplosion bei Silobrand

Bei einem Sägespäne-Silobrand in Bärnbach kam es zu mehreren Staubexplosionen. Während der Löscharbeit konnte die Durchzündung eines Sägespäne-Luft-Gemisches bildlich festgehalten werden.

In der Tischlerei Muhri in Bärnbach entstand in der Förderschnecke für die Hack-schnitzelheizung ein Glimm-
brand, welcher in weiterer Folge einen Brand im Sägespänesilo auslöste.

Erst als der Dachstuhl in Brand geraten war, wurde das Feuer entdeckt und über Notruf die Feuerwehr alarmiert. Durch widersprüchliche Namens- und Ortsangaben von zwei Anrufern entstand vorerst der Eindruck, dass gleichzeitig zwei verschiedene Brände an verschiedenen Orten gemeldet wurden. Von „Florian Voitsberg“ wurden daher die Feuerwehren Bärnbach, Voitsberg, Krems, Stallhofen, Rosental, Köflach und Piber alarmiert. Erst bei Eintreffen der Feuerwehren vor Ort stand fest, dass, wie eingangs erwähnt, der Brand in der Tischlerei Muhri war, und es wurde



Im Bereich der Dachrinne sieht man einen Rauchaustritt, verursacht durch ein Glutnest im Hohlraum der Untersichtschalung. Fotos: OBI Strini, FF Köflach

daher ein Teil der Einsatzkräfte in ihre Standorte zurückbeordert. Nach Erkundung durch den Einsatzleiter HBI Ing. Gehr von der FF Voitsberg stellte die Lage sich wie folgt dar: Im Heizraum war dichte Rauchentwicklung, ausgelöst durch einen Brand in der Förderschnecke, Dachstuhlbrand des Spänebunkers an zwei Stellen sowie Schwelbrand im Spänebunker, starker böiger Wind. Zur Brandbekämpfung wurde daher ein Innenangriff in den Heizraum sowie ein Außenangriff an zwei Stellen über Leiterwege vom Dach der an den

Bunker angrenzenden Tischlerei zur Bekämpfung des Dachstuhlbrandes befohlen. Der Löschangriff zur Eindämmung des Silobrandes wurde über die nachalarmierte Drehleiter der FF Köflach mit einem B-Rohr durch das bereits entstandene Loch im Dach vorgetragen.

Die Schadenslage und die Einsatzmaßnahmen stellten im Grunde keine außergewöhnliche Situation dar, wäre es auf Grund des böigen Windes und der in allen Ritzen und Ecken des Dachstuhles vorhandenen feinen Sägespäne und der Glut nicht

ständig zu Staubexplosionen und Verpuffungen gekommen. Schon beim Innenangriff in den Heizraum kam es beim Öffnen der Förderschnecke zu einer Staubexplosion mit einer gewaltigen Stichflamme. Nur dem Umstand, dass der Atemschutztrupp der FF Voitsberg die neuen Einsatzanzüge trug, war es zu verdanken, dass es nur einen Leichtverletzten gab.

Ein Mann erlitt leichte Verbrennungen im Bereich der Ohren. In weiterer Folge kam es auch, wie die Bilderserie zeigt, beim Entfernen der Untersichtschalung des Daches vom Spänebunker zu mehreren Staubexplosionen, wovon eine davon bildlich festgehalten werden konnte. Durch die Bereithaltung von entsprechenden Einsatzkräften konnte die Lage unter Kontrolle gehalten werden.

Durch das Glutnest, welches sich in der Mitte der Spänewolke befunden hat, kommt es zur Durchzündung und Verpuffung und damit verbundenen Bildung einer gewaltigen Feuerwalze trotz Löschwasserbeaufschlagung mit einem B- und HD-Rohr



Mit einem Einreißshaken wird die Schalung entfernt, ein B-Rohr und ein ID-Rohr sind in Bereitschaft. Nach Entfernung eines Brettes fallen die teilweise glimmenden Sägespäne aus dem Hohlraum. Gleichzeitig kommt es durch eine Windböe zur Durchwirbelung und zur Bildung eines Sägespäne-Luft-Gemisches



Max Guggenbühler, Brandverhütungsdienst für Industrie und Gewerbe, Zürich

Statische Elektrizität

Elektrostatische Vorgänge werden in zahlreichen technischen Anwendungen genutzt, zum Beispiel bei der elektrostatischen Staubabscheidung oder beim elektrostatischen Lackieren. Ungewollt auftretende elektrostatische Aufladungen bilden aber eine Zündquelle, deren Gefahren oft unterschätzt werden.

WIE KOMMT ES ZUR AUFLADUNG?

Im Laufe der Zeit hat es unterschiedliche Theorien über die Entstehung elektrostatischer Aufladung gegeben. Eine heute allgemein anerkannte Vorstellung liefert die Halbleiterphysik.

Elektronen sind ein Bestandteil der Materie und die Träger der elektrischen Ladung. Wenn sich nun zwei verschiedene Materialien berühren, so tritt an der Berührungsfläche ein Teil der Ladungen von einem Material auf das andere über. Werden die Materialien wieder getrennt, so versuchen die Ladungen zurückzufließen. Bei einer raschen Trennung gelingt dies aber nur, wenn beide Stoffe elektrisch gut leitend sind. Wenn auch nur einer der beiden Stoffe schlecht leitet, bleibt ein Teil der Ladungen zurück. Man bezeichnet diesen Vorgang gesamthaft als elektrostatische Aufladung. Häufig wird die Meinung vertreten, dass das Reiben zweier Materialien zur Aufladung führt. Das Reiben dient aber lediglich dazu, einen engen Kontakt der beiden Oberflächen herbeizuführen, die Aufladung wird erst bei der Trennung erzeugt.

Elektrostatische Aufladungen treten also immer dann auf, wenn Trennvorgänge stattfinden und wenn mindestens einer der beiden Stoffe elektrisch schlecht leitend ist, wobei sowohl flüssige als auch feste Stoffe beteiligt sein können.

Diese Voraussetzungen sind bei zahlreichen Arbeitsvorgängen gegeben, z. B. beim Fördern schlecht leitender Flüssigkeiten, beim Abwickeln von Folien, bei pneumatischer Förderung, beim Mahlen usw.

WORIN LIEGT DIE GEFAHR?

Wird bei der Ladungstrennung eine genügend hohe Spannung erzeugt, so können Entladungsfunken auftreten. Diese können sowohl zwischen den getrennten Materialien auftreten als auch zwischen einem aufgeladenen Material und geerdeten Körper. In der Praxis ist besonders die sogenannte Funkenentladung von Bedeutung, die bei der schlagartigen Entladung von elektrostatisch leitfähigen Materialien auftritt. Diese Entladungsfunken enthalten meist genügend Energie, um ein explosionsfähiges Gemisch aus Lösungsmitteldämpfen und Luft zu zünden. Eine besondere Gefahr besteht also immer dann, wenn mit brennbaren Flüssigkeiten bei einer Temperatur gearbeitet wird, bei der Dämpfe in genügender Konzentration entstehen (Flammpunkt) und wenn Entladungsfunken in einer solchen Zone möglich sind.

Zu besonders starken Aufladungen neigen einige häufig benutzte leichtentzündliche Flüssigkeiten wie Benzin, Diethylether, Toluol, Xylol. Die meisten brennbaren Feststoffe sind, wenn als Staub aufgewirbelt, unter bestimmten Bedingungen explosionsfähig. Die Explosion kann durch elektrostatische Entladungsfunken gezündet werden.

VORBEUGENDE MASSNAHMEN

Einige allgemeine Grundsätze sollen immer dann zur Anwendung kommen, wenn entzündliche Flüssigkeiten oder brennbare Stäube gehandhabt werden. Die Anwendbarkeit der nachfolgenden Möglichkeiten hängt von der spezifischen Situation ab, ihre Wirksamkeit ist im Zweifelsfall vom Fachmann zu überprüfen.

Grundsatz 1: Nach Möglichkeit die Bindung eines explosionsfähigen Gemisches verhindern

- Dämpfe und Stäube absaugen (sog. Quellenabsaugung)
- Bei Temperaturen arbeiten, die mindestens 5°C unterhalb des Flammpunktes liegen
- Leichtentzündliche Medien durch schwer- oder nichtbrennbare ersetzen

- Fördern von Flüssigkeit durch Einziehen unter Vakuum oder Austrocknen mit Inertgas, z.B. mit Stickstoff
- Im geschlossenen System arbeiten
- Inertisieren

Grundsatz 2: Leitende Materialien verwenden

- Leitende Rohre, Schläuche, Armaturen, Apparate, Trichter, Schaufeln usw. verwenden
- Leitende Fußböden verlegen
- Nichtleitende Fußböden mit antistatisch wirkenden Mitteln behandeln
- Wenn Kunststoffe eingesetzt werden müssen, dann leitfähige verwenden (Säcke, Gebinde)
- Nichtleitende Flüssigkeiten und Pulver durch Spezialzusätze leitend machen
- Nichtleitende Anstriche und Beschichtungen auf der Innenseite von Silos und Behältern vermeiden
- Schuhe mit leitenden Sohlen und leitende Handschuhe tragen

Grundsatz 3: Erden

- Erden von sämtlichen Leitern, z.B. Gebäudeteilen, Apparaturen, Maschinenelementen, Behältern, Transportmitteln, Rutschen, Schaufeln, isoliert angeordneten Metallteilen usw.
- Verwenden von fahrbaren Transportmitteln mit leitenden Rädern und Rollen (Schleifketten genügen nicht)

Grundsatz 4: Begrenzen der Strömungsgeschwindigkeit von Flüssigkeiten

- Faustregel: Außer bei inhomogenen Flüssigkeiten, Äther und Schwefelkohlenstoff entstehen keine gefährlichen Aufladungen, sofern die Strömungsgeschwindigkeiten unter 1 m/s gehalten wird.

AUSFÜHRUNG DER ERDUNG

Zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen werden an die Erdung relativ bescheidene Anforderungen gestellt: sofern der Ableitwiderstand nicht über 106 Ohm liegt, ist der gefahrlose Ladungsabfluss gegeben. Dies ist in der Regel der

Fall bei:

- metallischen Rohrleitungen, die mit Briden an der Gebäudekonstruktion befestigt sind
- Apparaten oder Behältern, die an Eisenträgern einer Gebäudekonstruktion befestigt sind
- metallischen Lagertanks mit fest verlegten metallischen Leitungen. Sofern diese Voraussetzungen nicht gegeben sind, muss eine Erdung angebracht werden. Als Erdleiter werden meistens Kupferdrähte, -bänder oder Litzen verwendet. Sie sind so zu verlegen, dass sie vor mechanischen Beschädigungen geschützt sind. Der Querschnitt von ortsfesten Erdleitern sollte mindestens 1,5 mm² und derjenige von ortsveränderlichen mindestens 2,5 mm² betragen, damit eine minimale Strapazierfähigkeit gegeben ist. Zur Erdung beweglicher Teile haben sich bewährt:
- Massenkabel von elektrischen Schweißgeräten mit Klemmzange
- Batterieüberbrückungskabel mit Klemmzange
- Automatische Rücklaufkabelrolle mit Klemmzangen; Erdungen müssen periodisch überprüft werden. Die elektrische Schutzerdung von Apparaten bietet keine Gewähr dafür, dass sämtliche Metallteile geerdet sind.

DER MENSCH ALS LADUNGSTRÄGER

Der Mensch kann sich elektrostatisch aufladen. Beim Gehen über einen isolierenden Kunststoffboden oder Teppich können so hohe Aufladungen entstehen, dass beim Annähern an einen geerdeten Leiter eine Funkenentladung auftritt. Sofern dies an einer Türklinke des Büros geschieht, ist es zwar unangenehm, aber nicht gefährlich. Wenn hingegen der Funke im Bereich eines zündfähigen Gemisches zustandekommt, wird mindestens eine Stichflamme die Folge sein. Dies kann zum Beispiel dann geschehen, wenn eine aufgeladene Person mit einem Probebecher ein Muster brennbarer Flüssigkeit zieht. Um eine Personen-

aufladung auszuschließen, sind folgende Maßnahmen zu treffen:

- Fußböden müssen elektrostatisch leitfähig sein, d.h. der Ableitwiderstand muss unter 108 Ohm liegen. Dies ist in der Regel der Fall bei Blechböden, Metallrosten, sauberen Betonböden, Keramik- und Klinkerböden (sofern nicht in Kunststoffmassen verlegt) und unbehandelten Holzböden. Als nichtleitend gelten Betonböden mit Anstrich, stark verschmutzte Betonböden (Öl, Harz usw.), Asphaltböden bei weniger als 40% Luftfeuchtigkeit, Kunststoffbeläge, versiegelte Parkettböden und Teppiche.
- Personen, die in gefährdeten Zonen arbeiten, müssen leitfähiges Schuhwerk tragen (Ableitwiderstand unter 108 Ohm). Bei Verwendung von Sicherheitsschuhen mit leitfähigen Sohlen ist diese Forderung erfüllt. Mit dem Schuhtester muss der Ableitwiderstand der Schuhe periodisch geprüft werden, da durch isolierende Verschmutzungen der Wert von 108 Ohm überschritten werden kann.
- Müssen Handschuhe getragen werden, so sind leitfähige zu verwenden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass ein durch den Handschuh isolierter leitfähiger Gegenstand (z.B. eine Schaufel) aufgeladen wird. Es ist darauf zu achten, dass die Erdung von Personen nicht durch Stühle, Podestgummimatten und dergleichen aufgehoben wird. Derartige Gegenstände sind aus leitfähigem Material herzustellen und zu erden.

DER EINFLUSS DER LUFTFEUCHTIGKEIT

Die Erhöhung der relativen Luftfeuchtigkeit vermindert den Oberflächenwiderstand fester Isolierstoffe. Dazu muss der Feuchtigkeitsgehalt der Luft auf mehr als 65 Prozent relative Feuchte erhöht werden. Da eine dauernde Raumbefeuchtung auf hohe Werte wohl nur ausnahmsweise in Frage kommt, kann diese Methode eher für eine gezielte, örtliche Befeuchtung angewendet werden, zum Beispiel durch Besprühen oder Bedampfen von Papier- oder Stoffbahnen. Ein nicht leitender Fußboden kann leitend gemacht werden, indem der Boden mit einer einpro-

zentigen Glycerinlösung behandelt wird. Diese Behelfsmethode ist beispielsweise dann sinnvoll, wenn ein gegebener Raum nur zeitweise den elektrostatischen Anforderungen genügen muss. Die Behandlung mit Glycerin muss häufig wiederholt werden.

HÄUFIGE BETRIEBLICHE PROBLEME

Verwendung von nichtleitenden Gebinden

Gebinde aus nichtleitendem Kunststoff lassen sich nicht erden. Es taucht immer wieder die Frage auf, bis zu welcher Größe nichtleitende Gebinde zulässig sind. Bis zu fünf Liter dürfen nichtleitende Kunststoffbehälter für alle Flüssigkeiten verwendet werden, außer für Schwefelkohlenstoff (nur bis 2 l). Für Methyl- und Ethylalkohol sind auch nichtleitende Zehn-Liter-Gebinde zulässig. Für größere Mengen sollen Metallbehälter oder solche aus leitfähigem Kunststoff verwendet werden.

Diese Regelung entfällt, sofern der Flammpunkt der Flüssigkeit mindestens 5°C oberhalb der Temperatur der Flüssigkeit liegt.

- Fassgestell erden
- Auf der Abfüllebene für jedes Fass ein festmontiertes Erdungskabel am Fassgestell befestigen (schrauben oder löten). An den losen Enden der Erdungskabel Klemmen anbringen. Mit diesen Klemmen werden die Fässer am Fasshahn geerdet (metallischer Kontakt).
- Auf der oberen Ebene sind keine Erdungskabel notwendig, sofern die Fässer bloß gelagert werden.
- Metallkanne und Metalltrichter beim Abfüllen mit Erdungskabeln verbinden und am Fassgestell anschließen.

Bei Verwendung von Kunststoffgebinden (bis zu empfohlenem Volumen) Glas oder Kunststofftrichter benutzen. Werden Metalltrichter verwendet, müssen diese geerdet werden.

Fördern leichtentzündlicher Flüssigkeiten in Leitungen und Schläuchen

- Metallische Leitungen erden. Sehr oft ist die Erdung durch die Befestigungselemente gewährleistet. Dies ist jedoch bei Leitungen mit Farbanstrich, Emailschicht usw. durch Widerstandsmessung zu kontrollie-

ren; bei geflanschten Leitungen ist jedes einzelne Teilstück zu kontrollieren.

- Glas- und Kunststoffleitungen können nicht geerdet werden. An solchen Leitungen sind größere isolierte Metallteile, wie Flansche oder Briden mit Nennweite über 50 mm, Ventile, Klappen usw., aber auch metallische Umhüllungen und Verstärkungsbleche zu erden. Um die Aufwendungen möglichst gering zu halten, sind Kunststoff-Flansche zu empfehlen. Die Metallschrauben an solchen Flanschen müssen nicht geerdet werden.

In folgenden Fällen sind auch Metallflansche mit Nennweite unter 50 mm zu erden: an Dampfstrahlsaugern sowie jeweils der erste Flansch bzw. die erste Armatur unmittelbar vor und nach Pumpen, Filtern, Reaktionsgefäßen, Destillationsblasen.

- Erdleiter zur Verbindung der Flansche sind entweder parallel zu den Leitungen zu führen oder lose darum zu legen.

Da beim Arbeiten mit Schlauchleitungen erfahrungsgemäß die Erdung der oft mobilen Gebinde nicht immer mit der nötigen Sicherheit gewährleistet ist, werden generell für Fördergeschwindigkeiten über 1 m/s nur folgende Schläuche zugelassen:

- Schläuche aus leitendem Material
- Schläuche aus nichtleitendem Material mit eingebettetem feinen Metallgeflecht. Letzteres ist mit den Metallflanschen oder Verschraubungen leitend zu verbinden.
- Metallschläuche mit Auskleidung, Metallmantel und Flanschen bzw. Kupplungsstücke sind miteinander leitend zu verbinden.

Für alle drei Schlaucharten gilt: Der elektrische Widerstand zwischen beiden Kupplungsstücken darf höchstens 106 Ohm betragen. Dieser Widerstand ist periodisch durch Messung zu kontrollieren, weil er sich durch Gebrauch oder Alterung erhöhen kann.

Fördern leichtentzündlicher Flüssigkeiten mittels Fasspumpe

- Fasspumpe sowohl mit dem zu entleerenden als auch mit dem zu befüllenden Behälter leitend verbinden und erden. Die Verbindungen sollen nicht unmit-

telbar neben Apparateöffnungen angeklemt werden, weil hier am ehesten zündfähige Schwaden auftreten und beim Anbringen der Erdung eine bereits vorhandene Ladung einen Zündfunken erzeugen kann.

- Die Erdleitungen sind so an der Fasspumpe auffällig und fest zu montieren, dass Sie den Benützer an die Erdungspflicht erinnern.

Handhabung von pulverförmigen Stoffen ohne brennbare Gase oder Dämpfe

Beim Umfüllen, Mischen, Mahlen, Fördern, Abrutschen, Sieben usw. kann auf leitenden, nicht geerdeten Anlageteilen eine gefährlich hohe Aufladung entstehen, so dass beim Überspringen eines Funkens unter Umständen eine Staubexplosion ausgelöst wird.

Es müssen folgende Maßnahmen getroffen werden:

- Möglichst nur leitfähige Behälter, Silos, Rohrleitungen usw. einsetzen.
- Alle leitenden Teile erden
- Für Trichter, Rutschen, Abwurfrohr, Fass usw. dürfen auch isolierende Werkstoffe verwendet werden, sofern im Arbeitsbereich keine brennbaren Gase oder Dämpfe auftreten. Speziell im Chemiebetrieb treten weitere Arbeitsvorgänge auf, welche besondere Vorkehrungen verlangen, beispielsweise
- beim Befüllen von Rührkesseln mit brennbaren, aufladbaren Flüssigkeiten
- beim Arbeiten am offenen Mannloch eines befüllten Kessels
- bei Kristallisationsprozessen
- beim Eintrag von Pulvern in brennbare Flüssigkeiten
- beim Filtrieren und Zentrifugieren usw.

In diesen sowie in weiteren Fällen, bei denen elektrostatische Aufladungen eine Gefahr bilden, sind unbedingt die einschlägigen Maßnahmen zu treffen.

Aus Bulletin BVD/SPI

Autor: Max Guggenbühler, Brandverhütungs-Dienst für Industrie und Gewerbe, Zürich

Max Guggenbühler, Brandverhütungsdienst für Industrie und Gewerbe, Zürich

Statische Elektrizität

Elektrostatische Vorgänge werden in zahlreichen technischen Anwendungen genutzt, zum Beispiel bei der elektrostatischen Staubabscheidung oder beim elektrostatischen Lackieren. Ungewollt auftretende elektrostatische Aufladungen bilden aber eine Zündquelle, deren Gefahren oft unterschätzt werden.

WIE KOMMT ES ZUR AUFLADUNG?

Im Laufe der Zeit hat es unterschiedliche Theorien über die Entstehung elektrostatischer Aufladungen gegeben. Eine heute allgemein anerkannte Vorstellung liefert die Halbleiterphysik.

Elektronen sind ein Bestandteil der Materie und die Träger der elektrischen Ladung. Wenn sich nun zwei verschiedene Materialien berühren, so tritt an der Berührungsfläche ein Teil der Ladungen von einem Material auf das andere über. Werden die Materialien wieder getrennt, so versuchen die Ladungen zurückzufließen. Bei einer raschen Trennung gelingt dies aber nur, wenn beide Stoffe elektrisch gut leitend sind. Wenn auch nur einer der beiden Stoffe schlecht leitet, bleibt ein Teil der Ladungen zurück. Man bezeichnet diesen Vorgang gesamthaft als elektrostatische Aufladung. Häufig wird die Meinung vertreten, dass das Reiben zweier Materialien zur Aufladung führt. Das Reiben dient aber lediglich dazu, einen engen Kontakt der beiden Oberflächen herbeizuführen, die Aufladung wird erst bei der Trennung erzeugt.

Elektrostatische Aufladungen treten also immer dann auf, wenn Trennvorgänge stattfinden und wenn mindestens einer der beiden Stoffe elektrisch schlecht leitend ist, wobei sowohl flüssige als auch feste Stoffe beteiligt sein können.

Diese Voraussetzungen sind bei zahlreichen Arbeitsvorgängen gegeben, z. B. beim Fördern schlecht leitender Flüssigkeiten, beim Abwickeln von Folien, bei pneumatischer Förderung, beim Mahlen usw.

WORIN LIEGT DIE GEFAHR?

Wird bei der Ladungstrennung eine genügend hohe Spannung erzeugt, so können Entladungsfunken auftreten. Diese können sowohl zwischen den getrennten Materialien auftreten als auch zwischen einem aufgeladenen Material und geerdeten Körper. In der Praxis ist besonders die sogenannte Funkenentladung von Bedeutung, die bei der schlagartigen Entladung von elektrostatisch leitfähigen Materialien auftritt. Diese Entladungsfunken enthalten meist genügend Energie, um ein explosionsfähiges Gemisch aus Lösungsmitteldämpfen und Luft zu zünden. Eine besondere Gefahr besteht also immer dann, wenn mit brennbaren Flüssigkeiten bei einer Temperatur gearbeitet wird, bei der Dämpfe in genügender Konzentration entstehen (Flammpunkt) und wenn Entladungsfunken in einer solchen Zone möglich sind.

Zu besonders starken Aufladungen neigen einige häufig benutzte leichtentzündliche Flüssigkeiten wie Benzin, Diethylether, Toluol, Xylol. Die meisten brennbaren Feststoffe sind, wenn als Staub aufgewirbelt, unter bestimmten Bedingungen explosionsfähig. Die Explosion kann durch elektrostatische Entladungsfunken gezündet werden.

VORBEUGENDE MASSNAHMEN

Einige allgemeine Grundsätze sollen immer dann zur Anwendung kommen, wenn entzündliche Flüssigkeiten oder brennbare Stäube gehandhabt werden. Die Anwendbarkeit der nachfolgenden Möglichkeiten hängt von der spezifischen Situation ab, ihre Wirksamkeit ist im Zweifelsfall vom Fachmann zu überprüfen.

Grundsatz 1: Nach Möglichkeit die Bindung eines explosionsfähigen Gemisches verhindern

- Dämpfe und Staube absaugen (sog. Quellenabsaugung)
- Bei Temperaturen arbeiten, die mindestens 5°C unterhalb des Flammpunktes liegen
- Leichtentzündliche Medien durch schwer- oder nichtbrennbare ersetzen

- Fördern von Flüssigkeit durch Einziehen unter Vakuum oder Austrocknen mit Inertgas. z.B. mit Stickstoff
- Im geschlossenen System arbeiten
- Inertisieren

Grundsatz 2: Leitende Materialien verwenden

- Leitende Rohre, Schläuche, Armaturen, Apparate, Trichter, Schaufeln usw. verwenden
- Leitende Fußböden verlegen
- Nichtleitende Fußböden mit antistatisch wirkenden Mitteln behandeln
- Wenn Kunststoffe eingesetzt werden müssen, dann leitfähige verwenden (Säcke, Gebinde)
- Nichtleitende Flüssigkeiten und Pulver durch Spezialzusätze leitend machen
- Nichtleitende Anstriche und Beschichtungen auf der Innenseite von Silos und Behältern vermeiden
- Schuhe mit leitenden Sohlen und leitende Handschuhe tragen

Grundsatz 3: Erden

- Erden von sämtlichen Leitern, z.B. Gebäudeteilen, Apparaturen, Maschinenelementen, Behältern, Transportmitteln, Rutschen, Schaufeln, isoliert angeordneten Metallteilen usw.
- Verwenden von fahrbaren Transportmitteln mit leitenden Rädern und Rollen (Schleifketten genügen nicht)

Grundsatz 4: Begrenzen der Strömungsgeschwindigkeit von Flüssigkeiten

- Faustregel: Außer bei inhomogenen Flüssigkeiten, Äther und Schwefelkohlenstoff entstehen keine gefährlichen Aufladungen, sofern die Strömungsgeschwindigkeiten unter 1 m/s gehalten wird.

AUSFÜHRUNG DER ERDUNG

Zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen werden an die Erdung relativ bescheidene Anforderungen gestellt: sofern der Ableitwiderstand nicht über 106 Ohm liegt, ist der gefahrlose Ladungsabfluss gegeben. Dies ist in der Regel der

Fall bei:

- metallischen Rohrleitungen, die mit Briden an der Gebäudekonstruktion befestigt sind
- Apparaten oder Behältern, die an Eisenträgern einer Gebäudekonstruktion befestigt sind
- metallischen Lagertanks mit fest verlegten metallischen Leitungen. Sofern diese Voraussetzungen nicht gegeben sind, muss eine Erdung angebracht werden. Als Erdleiter werden meistens Kupferdrähte, -bänder oder Litzen verwendet. Sie sind so zu verlegen, dass sie vor mechanischen Beschädigungen geschützt sind. Der Querschnitt von ortsfesten Erdleitern sollte mindestens 1,5 mm² und derjenige von ortsveränderlichen mindestens 2,5 mm² betragen, damit eine minimale Strapazierfähigkeit gegeben ist. Zur Erdung beweglicher Teile haben sich bewährt:
- Massenkabel von elektrischen Schweißgeräten mit Klemmzangen
- Batterieüberbrückungskabel mit Klemmzange
- Automatische Rücklaufkabelrolle mit Klemmzangen; Erdungen müssen periodisch überprüft werden. Die elektrische Schutzerdung von Apparaten bietet keine Gewähr dafür, dass sämtliche Metallteile geerdet sind.

DER MENSCH ALS LADUNGSTRÄGER

Der Mensch kann sich elektrostatisch aufladen. Beim Gehen über einen isolierenden Kunststoffboden oder Teppich können so hohe Aufladungen entstehen, dass beim Annähern an einen geerdeten Leiter eine Funkenentladung auftritt. Sofern dies an einer Türklinke des Büros geschieht, ist es zwar unangenehm, aber nicht gefährlich. Wenn hingegen der Funke im Bereich eines zündfähigen Gemisches zustandekommt, wird mindestens eine Stichflamme die Folge sein. Dies kann zum Beispiel dann geschehen, wenn eine aufgeladene Person mit einem Probebecher ein Muster brennbarer Flüssigkeit zieht. Um eine Personen-

aufladung auszuschließen, sind folgende Maßnahmen zu treffen:

- Fußböden müssen elektrostatisch leitfähig sein, d.h. der Ableitwiderstand muss unter 108 Ohm liegen. Dies ist in der Regel der Fall bei Blechböden, Metallrosten, sauberen Betonböden, Keramik- und Klinkerböden (sofern nicht in Kunststoffmassen verlegt) und unbehandelten Holzböden. Als nichtleitend gelten Betonböden mit Anstrich, stark verschmutzte Betonböden (Öl, Harz usw.), Asphaltböden bei weniger als 40% Luftfeuchtigkeit, Kunststoffbeläge, versiegelte Parkettböden und Teppiche.
- Personen, die in gefährdeten Zonen arbeiten, müssen leitfähiges Schuhwerk tragen (Ableitwiderstand unter 108 Ohm). Bei Verwendung von Sicherheitsschuhen mit leitfähigen Sohlen ist diese Forderung erfüllt. Mit dem Schuhtester muss der Ableitwiderstand der Schuhe periodisch geprüft werden, da durch isolierende Verschmutzungen der Wert von 108 Ohm überschritten werden kann.
- Müssen Handschuhe getragen werden, so sind leitfähige zu verwenden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass ein durch den Handschuh isolierter leitfähiger Gegenstand (z.B. eine Schaufel) aufgeladen wird. Es ist darauf zu achten, dass die Erdung von Personen nicht durch Stühle, Pöde Gummimatten und dergleichen aufgehoben wird. Derartige Gegenstände sind aus leitfähigem Material herzustellen und zu erden.

DER EINFLUSS DER LUFTFEUCHTIGKEIT

Die Erhöhung der relativen Luftfeuchtigkeit vermindert den Oberflächenwiderstand fester Isolierstoffe. Dazu muss der Feuchtigkeitsgehalt der Luft auf mehr als 65 Prozent relative Feuchte erhöht werden. Da eine dauernde Raumbefeuchtung auf hohe Werte wohl nur ausnahmsweise in Frage kommt, kann diese Methode eher für eine gezielte, örtliche Befeuchtung angewendet werden, zum Beispiel durch Besprühen oder Bedampfen von Papier- oder Stoffbahnen. Ein nicht leitender Fußboden kann leitend gemacht werden, indem der Boden mit einer einpro-

zentigen Glycerinlösung behandelt wird. Diese Behelfsmethode ist beispielsweise dann sinnvoll, wenn ein gegebener Raum nur zeitweise den elektrostatischen Anforderungen genügen muss. Die Behandlung mit Glycerin muss häufig wiederholt werden.

HÄUFIGE BETRIEBLICHE PROBLEME

Verwendung von nichtleitenden Gebinden

Gebinde aus nichtleitendem Kunststoff lassen sich nicht erden. Es taucht immer wieder die Frage auf, bis zu welcher Größe nichtleitende Gebinde zulässig sind. Bis zu fünf Liter dürfen nichtleitende Kunststoffbehälter für alle Flüssigkeiten verwendet werden, außer für Schwefelkohlenstoff (nur bis 2 l). Für Methyl- und Ethylalkohol sind auch nichtleitende Zehn-Liter-Gebinde zulässig. Für größere Mengen sollen Metallbehälter oder solche aus leitfähigem Kunststoff verwendet werden.

Diese Regelung entfällt, sofern der Flammpunkt der Flüssigkeit mindestens 5°C oberhalb der Temperatur der Flüssigkeit liegt.

- Fassgestell erden
- Auf der Abfüllebene für jedes Fass ein festmontiertes Erdungskabel am Fassgestell befestigen (schrauben oder löten). An den losen Enden der Erdungskabel Klemmen anbringen. Mit diesen Klemmen werden die Fässer am Fasshahn geerdet (metallischer Kontakt).
- Auf der oberen Ebene sind keine Erdungskabel notwendig, sofern die Fässer bloß gelagert werden.
- Metallkanne und Metalltrichter beim Abfüllen mit Erdungskabeln verbinden und am Fassgestell anschließen.

Bei Verwendung von Kunststoffgebinden (bis zu empfohlenem Volumen) Glas oder Kunststofftrichter benutzen. Werden Metalltrichter verwendet, müssen diese geerdet werden.

Fördern leichtentzündlicher Flüssigkeiten in Leitungen und Schläuchen

- Metallische Leitungen erden. Sehr oft ist die Erdung durch die Befestigungselemente gewährleistet. Dies ist jedoch bei Leitungen mit Farbanstrich, Emailschicht usw. durch Widerstandsmessung zu kontrollie-

ren; bei geflanschten Leitungen ist jedes einzelne Teilstück zu kontrollieren.

- Glas- und Kunststoffleitungen können nicht geerdet werden. An solchen Leitungen sind größere isolierte Metallteile, wie Flansche oder Briden mit Nennweite über 50 mm, Ventile, Klappen usw., aber auch metallische Umhüllungen und Verstärkungsbleche zu erden. Um die Aufwendungen möglichst gering zu halten, sind Kunststoff-Flansche zu empfehlen. Die Metallschrauben an solchen Flanschen müssen nicht geerdet werden.

In folgenden Fällen sind auch Metallflansche mit Nennweite unter 50 mm zu erden: an Dampfstrahlsaugern sowie jeweils der erste Flansch bzw. die erste Armatur unmittelbar vor und nach Pumpen, Filtern, Reaktionsgefäßen, Destillationsblasen.

- Erdleiter zur Verbindung der Flansche sind entweder parallel zu den Leitungen zu führen oder lose darum zu legen.

Da beim Arbeiten mit Schlauchleitungen erfahrungsgemäß die Erdung der oft mobilen Gebinde nicht immer mit der nötigen Sicherheit gewährleistet ist, werden generell für Fördergeschwindigkeiten über 1 m/s nur folgende Schläuche zugelassen:

- Schläuche aus leitendem Material
- Schläuche aus nichtleitendem Material mit eingebettetem feinen Metallgeflecht. Letzteres ist mit den Metallflanschen oder Verschraubungen leitend zu verbinden.
- Metallschläuche mit Auskleidung. Metallmantel und Flanschen bzw. Kupplungsstücke sind miteinander leitend zu verbinden.

Für alle drei Schlaucharten gilt: Der elektrische Widerstand zwischen beiden Kupplungsstücken darf höchstens 106 Ohm betragen. Dieser Widerstand ist periodisch durch Messung zu kontrollieren, weil er sich durch Gebrauch oder Alterung erhöhen kann.

Fördern leichtentzündlicher Flüssigkeiten mittels Fasspumpe

- Fasspumpe sowohl mit dem zu entleerenden als auch mit dem zu befüllenden Behälter leitend verbinden und erden. Die Verbindungen sollen nicht unmit-

telbar neben Apparateöffnungen angeklemt werden, weil hier am ehesten zündfähige Schwaden auftreten und beim Anbringen der Erdung eine bereits vorhandene Ladung einen Zündfunken erzeugen kann.

- Die Erdleitungen sind so an der Fasspumpe auffällig und fest zu montieren, dass Sie den Benützer an die Erdungspflicht erinnern.

Handhabung von pulverförmigen Stoffen ohne brennbare Gase oder Dämpfe

Beim Umfüllen, Mischen, Mahlen, Fördern, Abrutschen, Sieben usw. kann auf leitenden, nicht geerdeten Anlageteilen eine gefährlich hohe Aufladung entstehen, so dass beim Überspringen eines Funkens unter Umständen eine Staubexplosion ausgelöst wird.

Es müssen folgende Maßnahmen getroffen werden:

- Möglichst nur leitfähige Behälter, Silos, Rohrleitungen usw. einsetzen.
- Alle leitenden Teile erden
- Für Trichter, Rutschen, Abwurfrohr, Fass usw. dürfen auch isolierende Werkstoffe verwendet werden, sofern im Arbeitsbereich keine brennbaren Gase oder Dämpfe auftreten. Speziell im Chemiebetrieb treten weitere Arbeitsvorgänge auf, welche besondere Vorkehrungen verlangen, beispielsweise
- beim Befüllen von Rührkesseln mit brennbaren, aufladbaren Flüssigkeiten
- beim Arbeiten am offenen Mannloch eines befüllten Kessels
- bei Kristallisationsprozessen
- beim Eintrag von Pulvern in brennbare Flüssigkeiten
- beim Filtrieren und Zentrifugieren usw.

In diesen sowie in weiteren Fällen, bei denen elektrostatische Aufladungen eine Gefahr bilden, sind unbedingt die einschlägigen Maßnahmen zu treffen.

Aus Bulletin BVD/SPI

Autor: Max Guggenbühler, Brandverhütungs-Dienst für Industrie und Gewerbe, Zürich

BFR DI Gerald Kubiza

Gase – messen, prüfen, spüren

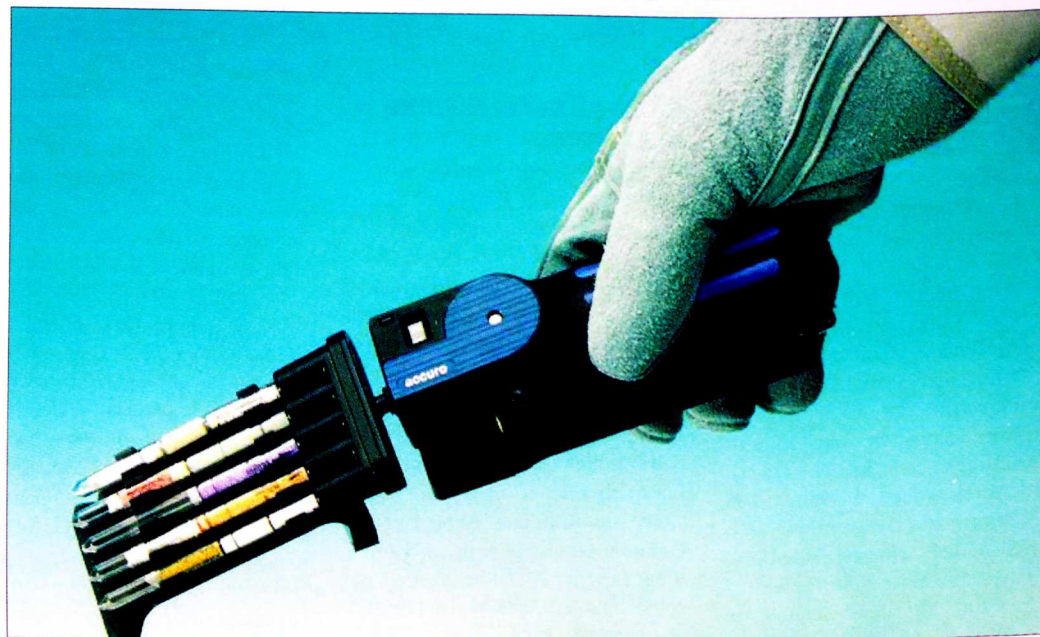
In unserer hochtechnisierten Welt setzt schon jeder Zimmerbrand gefährliche Gase und Dämpfe frei. Größere Brandgeschehen erzeugen weithin sichtbare Rauchwolken, aus deren Färbung und Konsistenz geschlossen werden kann, ob es sich um Giftstoffe handelt.

In Industrieanlagen, Krankenhäusern, Labors, ja letztlich in jedem Campingbus und jedem Haushalt werden heute verschiedene technische Gase, brennbare, giftige, entzündungsfördernde usw. vorkommen.

Tritt irgendwo ein Schaden auf, ist naturgemäß die Feuerwehr als erster an der Einsatzstelle. Sind dort gefährliche Gase vorhanden, so gilt es als erstes, dass sich die Einsatzkräfte selbst ausreichend schützen. Erst in weiterer Folge kann an den Schutz anderer Personen, an den Schutz der Umgebung, an den Schutz der Umwelt gedacht werden.

Welche Möglichkeiten stehen unserer Feuerwehr hiezu zur Verfügung?

Ideal wäre es, könnte die Feuerwehr mit einfachen Mitteln jeden gasförmigen Schadstoff unmittelbar nach ihrem Eintreffen am Einsatzort sofort identifizieren und auch gleichzeitig dessen Konzentration feststellen. Zur eindeutigen Identifikation bedarf es jedoch eines ganzen chemischen Labors mit umfangreichen Apparaturen, wie Gasanalysegeräten, Gaschromatographen usw. Erschwerend kommt hiezu, dass bei Schadenslagen häufig nicht nur ein zu bestimmender Schadstoff aufzuspüren ist, sondern mehrere verschiedene Gase und Dämpfe in unterschiedlichen Konzentrationen gleichzeitig vorkommen.



Eine umfassende Gasanalyse kann in der Einleitungsphase auch dann nicht vorgenommen werden, wenn die notwendigen Apparaturen rasch genug herangebracht werden können.

Die Feuerwehr muss sich daher für den allgemeinen Feuerwehrdienst auf einfache, ohne besondere Vorkenntnisse und Voraussetzungen anwendbare Schutzvorrichtungen bzw. Messungen beschränken.

Der umfassendste und generell wirkungsvollste Schutz ist schon durch die heute übliche Schutzausrüstung für Brandeinsätze gegeben. Die mehrlagige Schutzkleidung entspricht in etwa einer Kontaminationsschutzausrüstung der Schutzstufe 2.

Die üblicherweise verwendeten Pressluftatmer verhindern in jedem Fall ausreichend, dass gefährliche Gase und Dämpfe in den Körper aufgenommen werden. Dadurch ist gewährleistet, dass keine Gase und Dämpfe eingeatmet werden, aber auch feste Schadstoffe, z.B. Stäube, abgehalten werden.

Gegen so aggressive gasförmige Schadstoffe, die den Feuerwehrmann durch die Schutzkleidung hindurch gesundheitlich gefähr-

den können, helfen nur die bei den Stützpunkten vorhandenen gasdichten Vollkörperschutzanzüge.

Bei diesen ist gesichert, dass durch den Überdruck der Ausatemluft im Anzug keine Gase oder Dämpfe in den Anzug eindringen können, auch dann nicht, wenn der Anzug selbst irgendwo ein kleines Loch, eine undichte Naht oder eine poröse Stelle hat.

Allerdings ist es notwendig, rechtzeitig abzuschätzen, ob Schadstoffe in einer solchen Gefährlichkeit vorkommen, dass Schutzanzüge der Schutzstufe 3 getragen werden müssen. Denn nicht jeder Feuerwehrmann kann schon von vornherein im gasdichten Vollschutzanzug vorgehen; dies schon deshalb nicht, weil solche Vollschutzanzüge in der üblichen Bauweise kaum hinreichend hitzebeständig sind. Für den allgemeinen Brandfall wird jedenfalls die normale Brandbekämpfungsbekleidung mit Atemgerät hinreichenden Schutz gegen die vorkommenden Gase und Dämpfe bieten.

Ein weiteres Risiko für den Feuerwehrmann besteht aber darin, dass sich irgendwo an der Einsatzstelle brennbare Gase ansam-

Moderne Mehrfachwarn- u. Messgeräte können verschiedene Schadstoffe gleichzeitig messen

eln können, die dann während des Einsatzes zu einer Explosion führen. Dem Explosionsschutz ist durch Schutzkleidung nicht zu begegnen. Eine Risikominimierung ist nur dadurch möglich, dass gemessen wird, ob explosionsfähige Gemische – eine Explosion ist immer nur möglich, wenn auch ausreichend Verbrennungssauerstoff vorhanden ist – vorhanden sind und ob das Mischungsverhältnis zwischen brennbarem Gas und Sauerstoff eine Reaktion in Explosionsgeschwindigkeit zulässt. Dieses Mischungsverhältnis Brennstoff – Luft (Sauerstoff), das gerade ausreicht, dass eine Explosion möglich ist, wird bekanntermaßen „Untere Explosionsgrenze“ genannt.

Für den Feuerwehreinsatz gilt es daher festzustellen, ob

1. überhaupt brennbare Gase vorhanden sind
2. ob das Gas-Luft-Gemisch explosionsfähig ist (zwischen

unterer und oberer Explosionsgrenze)

Die Feststellungen müssen auch an unzugänglichen Stellen, in Behältern, Schächten usw. vorgenommen werden können.

Die Gefährliche-Stoffe-Stützpunkte z.B. in Steiermark sind daher ausschließlich mit solchen Handmessgeräten zur Überwachung und Messung von brennbaren Gasen, Explosimeter genannt, ausgestattet. Moderne Explosimeter können für den Feuerwehrdienst hinreichend genau vor explosionsgefährlichen Konzentrationen warnen. Die Handhabung ist einfach und kann auch vom eingeschulten Nichtchemiker vorgenommen werden. Die in den Geräten angewandte physikalisch-chemische Messmethode kann je nach Gerät oder Hersteller verschieden sein. Unsere Feuerwehrleute sind selten so umfassend ausgebildet, dass sie die unterschiedlichen Verfahren kennen und bewerten können. Eine Fehlmessung kann jedenfalls auch bei diesen relativ einfachen Geräten durchaus vorkommen. Bleibt nur zu hoffen, dass der Fehler auf der sicheren Seite liegt.

Schutzbekleidung und Explosimeter sind demnach die grundsätzliche Ausrüstung unserer Gefährliche-Stoffe-Stützpunkte.

Einige Stützpunkte, aber auch einige Betriebsfeuerwehren benutzen darüber hinaus Gasmessgeräte, die mit Prüfröhrchen arbeiten. Bei diesen wird durch ein Prüfröhrchen, dessen Füllsubstanz dem zu messenden Gas entsprechen muss, mit einer Pumpe angesaugt. Je nach Färbung des Röhrcheninhalts kann eine Aussage über die Konzentration des gemessenen Gases abgelesen werden. Voraussetzung für die richtige Anwendung ist, dass ich vorher weiß, um welches Gas es sich handelt; das



Die Messmethode ist je Gerät und Hersteller verschieden

falsche Prüfröhrchen kann völlig unrichtige Auswertungen ergeben.

Die Erzeuger dieser Prüfröhrchengeräte haben einen Prüfkoffer mit Röhrchen speziell für die Feuerwehr zusammengestellt. In dieser Zusammenstellung sind neben Prüfröhrchen für die häufig vorkommenden Gase auch solche enthalten, die als einfache Analyse nur feststellen sollen, ob denn überhaupt ein Gas, außer Luft, vorhanden ist oder ob z.B. brennbare Gase vorkommen, ohne zu unterscheiden, um welche Art, Propan, Butan usw. es sich handelt. Moderne Mehrfachwarn- und Messgeräte lassen auch zu, zwei oder mehr verschiedene Schadstoffe, sozusagen gleichzeitig, zu orten. Aber auch wenn fünf Schadstoffe zugleich gemessen werden können, muss ich zuerst wissen, um welche fünf es sich handelt. Diese Eingrenzung ist in einem Betrieb, der definierte Chemikalien verwendet, ohne weiteres möglich. Beim allgemeinen Feuerwehreinsatz, auf der Straße, und bei der Brandbekämpfung ist eine solche Zuordnung unmöglich.

Mit den im Feuerwehrdienst

eingesetzten Explosionswarngeräten und der Schutzausrüstung kann die Sicherheit der Feuerwehrkameraden ausreichend gewährleistet werden. Ob eine Gefährdung von Zivilisten in der Umgebung des Einsatzortes oder gar eine Bedrohung der Umwelt durch aufsteigende Brandgase und späteres Abregnen gegeben ist, kann durch die Feuerwehr selbst in keinem Fall festgestellt werden. Die Einsatzleitung ist deshalb auch gut beraten, keine Auskünfte darüber zu erteilen. Um eine solche Feststellung treffen zu können, bedarf es umfassender Analysen, die mit hochtechnisierten Laborgeräten vorgenommen werden müssen. Wie der Name schon sagt, handelt es sich um Laborgeräte. Diese sind durch Experten zu bedienen und auszuwerten.

Die Problematik besteht darin, dass man Gase und Dämpfe schlecht einfangen und ins Labor bringen kann. Es ist deshalb notwendig, das Labor an den Einsatzort zu bringen. In jedem Bundesland gibt es ein oder einige wenige solche mobile Messeinrichtungen. Im Bundesland Steiermark ist eine solche z.B. bei der Steirischen Ferngas Gesellschaft in Bruck a.d. Mur stationiert und kann von dort abgerufen werden. Ein alarmmäßiger Einsatz binnen weniger Minuten ist allerdings kaum möglich. Für die Einsatztaktik ist

deshalb der Grundsatz anzuwenden, dass ein unbekanntes Risiko immer ein hohes Risiko ist. Lieber einmal zu oft die Bevölkerung über Rundfunk auffordern, in den Wohnungen zu bleiben und die Fenster zu schließen, als einmal zu wenig. Immer mehr Bedeutung kommt der Einsatzhygiene nach Einsätzen zu. Fast kein Einsatz findet statt, ohne dass Gefährliche Stoffe auftreten, wenn auch in Konzentrationen, die keine unmittelbare Gesundheitsbeeinträchtigung hervorrufen. Trotzdem haftet gerade den geschützten Feuerwehrmännern immer auch etwas Schadstoff an Kleidung, Geräten usw. an. Man sollte daher generell Feuerweherschutzbekleidung, von der Schutzjacke bis zum Gummistiefel, nicht nach Hause mitnehmen, um sie zu reinigen. Die Reinigung sollte außerhalb des Privatbereiches erfolgen.

Nur so ist gewährleistet, dass Schadstoffe nicht in die Familien und Wohnungen verschleppt werden. In keinem Fall aber sollte man essen oder trinken, ohne vorher zumindest gründlich Gesicht und Hände gewaschen zu haben.

Explosionswarngeräte gewähren entsprechende Sicherheit im Einsatz



Verbrennungen im Feuerwehreinsatz

Hände besonders gefährdet

Immer wieder erleiden Feuerwehrmänner schwerste Verletzungen bei ihren Einsätzen. Was nützt der sicherste Helm, die besten Stiefel und das Atemschutzgerät, wenn die Hände beispielsweise nur mit einem Handschuh aus Leder geschützt werden.

Ein kurzer Kontakt mit 800° C heißen Flammen genügt und diese Handschuhe schrumpfen in sich zusammen. Verstümmelte Gelenke sowie starke Verbrennungen oder Verbrühungen sind die Folge. Viel zu oft kommt danach monatelanges Ringen um die Gesundheit der Verletzten. Das Leben nach einem solchen Unfall verändert sich für die Betroffenen enorm, aber ebenfalls für deren Angehörige



ge und selten ist eine Rückkehr in das Einsatzteam möglich.

EIN HANDSCHUH, DER SCHÜTZT

Feuer, zerbrochenes Glas, gefährliche Chemikalien und vieles mehr stellen ein hohes Risiko für die Einsatzkräfte dar. Ein beherztes Zupacken ist im Einsatz stets entscheidend, darum kommt dem

100-prozentigen Schutz der Hände eine wichtige Rolle zu.

Die Firma ESKA, in Wels ansässig, hat mit dem Spezialhandschuh „Jupiter“ diese Voraussetzung geschaffen. Nach EN 659 zertifiziert, bietet er nicht nur optimalen Schutz vor Hitze, Kälte oder Wasser, er ist außerdem stich-, schnitt-, rutsch- und abriebfest. Die neue, dreidimensional-ergonomische Form dieses Handschuhes ermöglicht die höchste Leistungsstufe im Tastgefühl, was die Effizienz bei der Arbeit erheblich steigert. So hat er die gleiche „Ruhestellung“ wie die Hand, leicht gekrümmt-gewölbt.

Das Gore-Tex-Futter ist fest vernäht und garantiert unlösbar fixiert. Die Verwendung höchstwertiger Materialien und der erfolgreich absolvierte „Thermoman-Test“ (8 sek. bei 800° C)

machen diesen Handschuh zum besten Feuerwehr-Schutzhandschuh in seiner Art – weltweit. Ein derart qualitativ gearbeiteter Schutzhandschuh lässt sich natürlich wesentlich öfter im Einsatz verwenden als herkömmliche Handschuhe. So ist es auch besonders vorteilhaft, dass man den „Jupiter“ bei 60° C waschen kann. Bei der Firma ESKA & DUTKA hat das Handschuhmachen übrigens Tradition. Das erfolgreiche Unternehmen befindet sich bereits in der vierten Generation.

Information:

ESKA & DUSKA

Lederhandschuhfabrik

4600 Wels, Am Tahlbach 2

Tel.: 07242 / 47 2 92

Pfeifer Bekleidung GesmbH.

8430 Leibnitz, Bahnhofstraße 32

Tel.: 03452 / 822 34-0

Die Schutzjacke

FIRELIGHT®

Weltweit die leichteste Schutzjacke-zum weltweit günstigsten Preis!

Nur
1,25 kg

Widersteht jeden Einsatz
bei jedem Wetter!

Baumuster Nr.: 34473
ÖBFV-RL KS-04
FT 4/142/99
EN 469
ENV 343

Jetzt
exclusiv von

PFEIFER

Bekleidung GesmbH.

A-8430 Leibnitz, Bahnhofstraße 32, Tel. 03452-822 34, Fax DW 15
eMail: pfeifer@pfeifer.co.at Internet: <http://www.feuerwehrbekleidung.at>

Radmeisterschaft der österreichischen Feuerwehren

Nach der erfolgreichen Austragung der 4. Österreichischen Meisterschaft der Feuerwehren im Radfahren im Juni 1996 mit mehr als 200 Teilnehmern wurde die Freiwillige Feuerwehr Bischofshofen neuerlich mit einer Austragung beauftragt. Diese nun schon 8. Österreichische Meisterschaft der Feuerwehren im Radfahren findet am Samstag, 1. Juli 2000, statt. Zu diesem Bewerb laden wir alle Hobby-Radrennfahrer sämtlicher Berufs-, Betriebs- oder Freiwilligen Feuerwehren in Österreich (Frauen und Männer) recht herzlich ein. Bischofshofen ist eine Marktge-

meinde mit rund 10.000 Einwohnern und liegt auf einer Seehöhe von 547 m. Bischofshofen wird als älteste Kulturstätte des Pongaus bezeichnet. Bereits frühbronzezeitliche Funde bekunden die Verhüttung von Kupfererz. Im Jahre 2000 feiert Bischofshofen 100 Jahre Markterhebung und die Wappenverleihung. Am 24. September 2000 wird die Marktgemeinde Bischofshofen zur Stadt erhoben. Heute präsentiert sich Bischofshofen als Eisenbahnknotenpunkt, Einkaufszentrum und als moderner Industriort mit umfassenden Bildungs-, Sport- und Freizeitangeboten.



Das Radrennen wird in Form eines Einzelzeitfahrens mit einer Streckenlänge von etwa 22 km durchgeführt, wobei auch eine

Mannschaftswertung erfolgt. Als Nennungsschluss ist der 31. Mai 2000 festgelegt.

Kontaktperson:

Helmut PALZER

Kontaktadresse:

Freiwillige Feuerwehr Bischofshofen, 5500 Bischofshofen, Alte Bundesstrasse 80

Information:

ff.bischofshofen(a).aon.at
Diese Radmeisterschaften dienen nicht nur der sportlichen Betätigung der Feuerwehrmänner/-frauen, sondern sollen zur Hebung der Kameradschaft und der gegenseitigen Verständigung beitragen.

Jubiläumsschrift „100 Jahre CTIF“

Mit der Bezeichnung „Internationaler Feuerwehrverband“ wurde die internationale Feuerwehrvereinigung am 16. August 1900 in Paris gegründet. Die Wiedergründung nach dem 1. Weltkrieg, mit dem Namen „Internationales Technisches Komitee für vorbeugenden Brandschutz“ erfolgte am 26. Juni 1929 in Paris. Ein Jahr später nannte sich die internationale Feuerwehrgemeinschaft, „Internationales Technisches Komitee für vorbeugenden Brandschutz und Feuerlöschwesen, CTIF“. Nach dem 2. Weltkrieg kam es

am 17. Juli 1946, ebenfalls in Paris, zur zweiten Wiedergründung.

Anlässlich der diesjährigen CTIF-Veranstaltungen feiert die internationale Feuerwehrverbundung CTIF am 18. Juni 2000 in Augsburg das 100-jährige Bestehen. Zu diesem Anlass erscheint die von einem Arbeitskreis geschaffene Jubiläumsschrift „100 Jahre CTIF“.

AUTOREN UND AUFTAG

Im Oktober 1998 beauftragte die CTIF-Führung, Ehrenpräsident Gunnar Haurum, Willi Pfefferli,

ehemaliger Generalsekretär und Brandrat Adolf Schinnertl, Vorsitzender der „Internationalen Arbeitsgemeinschaft für Feuerwehr- und Brandschutzgeschichte“, die Geschichte des CTIF neu zu schreiben. Als Grundlage diente die vom ehemaligen Ehrenpräsidenten des Deutschen Feuerwehrverbandes, Architekt Albert Bürger, im Jahre 1989 verfasste Schrift „Die Feuerwehren – Vorkämpfer Europas“, die leider vergriffen ist.

Den Autoren ging es darum, Albert Bürgers Aufzeichnungen zu überarbeiten, Lücken zu schließen und die notwendigen Ergänzungen vorzunehmen. Die CTIF-Jubiläumsschrift wird vorerst in deutscher Sprache gedruckt; geplant sind Ausgaben in weiteren CTIF-Sprachen.

INHALT DER JUBILÄUMSSCHRIFT

Die Schrift „100 Jahre CTIF“ wird ungefähr 200 Seiten im Format A4 mit vielen Bildern und Dokumentkopien aufweisen. Der Text ist in sieben Kapitel aufgeteilt. In fünf Kapiteln sind die Entstehung und Entwicklung

des Internationalen Feuerwehrverbandes und des CTIF aufgezeichnet. Ein Kapitel ist den Internationalen Feuerwehrwettkämpfen, den Internationalen Sportwettkämpfen und den Internationalen Jugendfeuerwehr-Wettbewerben gewidmet.

Im letzten Kapitel sind Aufgaben und Tätigkeit der sechs ständigen CTIF-Kommissionen umschrieben.

Der Anhang enthält alle bisherigen Statuten, eine Zusammenstellung der CTIF-Symposien und Vorträge sowie ein Verzeichnis der Präsidenten und Generalsekretäre.

VERKAUF DER JUBILÄUMSSCHRIFT

Die Schrift wird anlässlich der Ausstellung INTERSCHUTZ 2000 in Augsburg verkauft. Sie kann zum Subskriptionspreis von 15 EURO bis 15. Mai 2000 bestellt werden.

Adresse:

Dr. Alfred Zeilmayr, Generalsekretär des CTIF, Stadtplatz 1, A-4601 Wels Fax Nr. ++43 / 7242 235 824, E-Mail: zeilmaya@wels.gv.at

www.tomek-brandschutzservice.at

Ihr Informations- und Online-Bestellservice jetzt im Internet für:

Feuerwehr- und Brandschutzprodukte

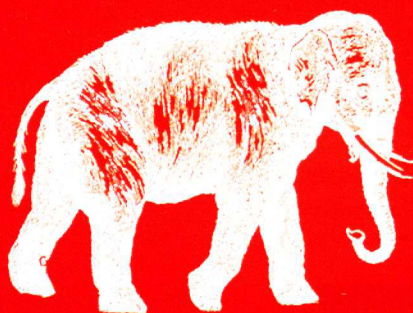
Turbolüfter – Nebelgeräte – Airbag-Sicherungen – Armaturen
Feuerwehrmesser – Nachleuchtende Sicherheitssysteme

Tomek & Artner Brandschutz-Service

e-mail: r.tomek@brandschutz.at – Tel. 01/982 55 54 – Fax DW 4

**LOHR MAGIRUS
SOLL EINE NEUE
PUMPEN-GENERATION
HABEN, DIE GEWALTIG
DRUCK MACHT ...**

STIMMT!



**Wir sehen uns auf der Interschutz
in Augsburg vom 20. bis 25. Juni 2000!**