2000

# BLAULICHTI

BRANDSCHUTZ UND FEUERWEHRTECHNIK

BETREUUNG VON BETROFFENEN TEIL II

TAUCHEN
IN BERGSEEN 12

GEFAHREN AN DER EINSATZSTELLE: STATISCHE ELEKTRIZITÄT 18

BUNDESJUGEND-BEWERB IN HOHENEMS 30

# ROLLENDE SEITE 4

EIN TRANSPORTER - NORTH SÄTZE

# Wo Sie auch sind - Wir sind für Sie da!

Rosenbauer liefert seit über 130 Jahren modernste Technik. Auch an Ihre Feuerwehr. Tausende Einsatzfahrzeuge und Pumpen mit dem र tragen so heute zur verläßlichen Hilfeleistung bei. Auch bei Ihrer Wehr und auch in den abgelegensten Dörfern.

Damit Sie immer bereit sind, sind Rosenbauer Techniker und Werkstattwagen ständig in ganz Österreich für Sie im Einsatz.

Nur wir bieten Ihnen mit dem "Pauschal-Servicedienst" den regelmäßigen automatischen Check Ihrer Löschtechnik - egal, wie alt diese ist. Ob Opel Blitz oder modernster AT - Rosenbauer kümmert sich darum: kompetent und verläßlich.

Und in Notfällen garantiert Ihnen unser "Express-Servicedienst", daß wir sofort zur Stelle sind.

Das gilt für alle Rosenbauer Geräte in ganz Österreich. Egal wo, egal wie abgelegen.

Rosenbauer - darauf können Sie sich **überall** verlassen!





# **R** rosenbauer

Rosenbauer Österreich A-8055 Graz, Triester Straße 450 Tel: 0316/296 974 Fax: 0316/296 974-20

# NACHSCHLAG



LAULICHT führt in der Oktober-Ausgabe gleich mehrere Fortsetzungen weiter: Unter dem Titel "Betreuung von Betroffenen" wird diesmal der zweite Teil veröffentlicht. Damit soll die psychologische Betreuung von traumatisierten Personen noch weiter beleuchtet werden. Auch die Serie "Gefahren an der Einsatzstelle" wird mit dem Thema "Statische Elektrizität" fortgeführt. Dieses Thema wurde bisher kaum literarisch behandelt. Dem Artikel kommt daher besondere Bedeutung zu.

Trotzdem kommt die aktuelle Einsatzberichterstattung nicht zu kurz. Vom Gefahrguteinsatz, über das Schlachtfeld Straße, bis hin zu Brandeinsätzen reicht das Spektrum der Berichterstattung.

# PARTNERFIRMEN VON BLAULICHT-ONLINE

Die Online-Ausgabe von "Blaulicht" wird von den Firmen LOHR-Magirus und Pfeifer-Bekleidung gesponsert. Diesen Firmen gilt der besondere Dank der Redaktion "Blaulicht".

Die Adresse von "Blaulicht-online": www.blaulicht.at

#### IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber,

Verleger: Landesfeuerwehrverband Steiermark, Landesfeuerwehrkommandant LBD Bernhard Krugfahrt 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.blaulicht.at

#### Verantwortlich für Mutation Kärnten:

LBD Adolf Oberlercher, Landesfeuerwehrverband Kärnten, 9024 Klagenfurt, Rosenegger Straße Nr. 20, Tel. (0 46 3) 36 4 77 Fax (0 46 3) 38 22 15 E-Mail der LAWZ: lawz@ktn.gv.at

Verantwortlich für Mutation Tirol: LBD Reinhold Greuter,

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. Namentlich gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung des Medieninhabers wieder. Preis des Einzelheftes: S 25.–

Titelfoto: Chemieeinsatz am Grenzübergang Heiligenkreuz Foto: Schnecker

# 171777

#### **ROLLENDE BEDROHUNG**

Gleich zwei Mal rückten Spezialkräfte der Feuerwehr aus, um bei ein und demselben Gefahrguttransporter lecke Fässer mit explosiblen Lösungsmitteln zu entsorgen.

#### BETREUUNG VON BETROF-FENEN – Teil 2

Die Betreuung von Betroffenen, die bei Verkehrsunfällen und anderen Katastrophen Extremsituationen durchlebt haben, erfordert von den Helfern besonderes Fingerspitzengefühl. Wichtige Grundregeln in diesem immer öfter in den Vordergrund tretenden Thema

#### **TAUCHEN IN BERGSEEN**

Zum ersten Mal hielten die Kärntner Feuerwehrtaucher ein Weiterbildungsseminar am Mölltaler Gletscher durch

- 4 Rollende Bedrohung
- 6 Innenminister zeigt Verständnis
- **7** Betreuung von Betroffenen, Teil 2
- 10 Fels abgestürzt
- 12 Tauchen in Bergseen
- **14** Aktuelles kommentiert: "Der Gärtner ist der Mörder"
- 16 Lenzing-Technik
- 17 80 Jahre Normungsinstitut
- 17 Vorankündigung: Fachseminar
- **18** Gefahren an der Einsatzstelle: Statische Elektrizität
- 22 4. Wasserwehrbewerb
- 24 Das Korpsabzeichen
- 25 Lesermeinung, Bücherecke
- 26 Wirtschaftsgebäudebrand
- 29 Cartoon
- **30** Bundesjugendbewerb Hohenems
- 31 Busunglück

#### MITTELTEIL:

Berichte aus dem Bundesland



- ☐ Brand- und Explosionsgefahr bei Eintritt in die Kanalisation
- ☐ Gefahr des Behälterzerknalls bei Erhitzung
- ☐ Mögliche Wassergefährdung beachten

#### EINSATZMASSNAHMEN

Da noch keine Kenntnis darüber bestand, wieviel Flüssigkeit bereits ausgetreten war, veranlasste ABI Kaplan die großräumige Absperrung der Einsatzstelle sowie die Alarmierung der Landeswarnzentrale, der BH sowie des Gefahrgutstützpunktes (FF Hartberg).

In Zusammenarbeit mit dem Gendarmerieposten Fürstenfeld wurde bei den direkt an der Gefahrenstelle angrenzenden Objekten (Baumarkt, Wohnhaus und Tankstelle) die Evakuierung eingeleitet.

Zur Sicherung der Einsatzstelle wurden zwei TLF der FF Fürstenfeld mit neun Männern unter schwerem Atemschutz abgestellt.

Um 11.20 Uhr traf das Gefährliche-Stoffe-Fahrzeug der FF Hartberg ein. Sofort nahmen die Feuerwehrmänner Messungen an der Einsatzstelle vor. Da bereits 80% bis 90% der unteren Explosionsgrenze erreicht waren, wurde veranlasst, die Dämpfe sofort mit Wasser niederzuschlagen. Zu diesem Zweck wurden auch Hydroschilder aufgebaut.

ABI Kurt Horvath-Königshofer und HBI Gerald Jeitler (FF Hartberg) hatten bereits eine umfassende Information über die Chemikalie mit

Methylethylketon ist ein Lösungsmittel, das vor allem in der chemischen Industrie verwendet wird. Im Laderaum des Fahrzeuges befanden sich 63 Fässer davon. Bei der Kontrolle, die von den Männern der Stützpunktfeuerwehr vorgenommen wurde, fanden sich vier lecke

Eine Räumung der Ladefläche, wie von ABI Kaplan vorgeschlagen (vom Baumarkt waren bereits Paletten und Hubstapler organisiert), wurde von den Behördenvertretern als nicht notwendig erachtet. Nach der fachgerechten Entsorgung der vier lecken Fässer und Reinigung der Einsatzstelle wurde vom Sachverständigen des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung der Einsatz der Feuerwehren (FF Fürstenfeld mit 9 Mann, FF Altenmarkt mit 5 Mann, FF Bierbaum mit 3 Mann und FF Hartberg mit 8 Mann) um 14.30 Uhr als beendet erklärt. Später konnte der Sattelschlepper seine Fahrt mit der brisanten Fracht nach Ungarn fortsetzen.

#### NEUERLICHER VORFALL

So wie die Fürstenfelder aufatmen konnten, dass die Bedrohung vorüber ist, verlagerte sich die Gefahr nun ins Burgenland. Als der LKW den Grenzübergang in Heiligenkreuz um 21.00 Uhr passieren wollte, nahmen die Zollbeamten einen stechenden Geruch wahr und reagier-

Erneut musste ein Spezialtrupp der Feuerwehr anrücken (FF Heiligenkreuz) und der gesamte Bereich gesperrt werden.

Nun erst wurde veranlasst, die übrigen 59 Fässer, die mit Methylethylketon befüllt waren, abzuladen. Dabei stellte sich heraus, dass sich in einem weiteren Behältnis ein ca. fünf Zentimeter langer Riss befand. Dieses Fass wurde einer Spezialfirma aus Rechnitz zur Entsorgung übergeben. Da beim LKW weitere Mängel festgestellt worden waren, wurde eine Weiterfahrt nicht mehr gestattet. Nach vier Stunden konnte der Grenzübergang wieder freigegeben werden.

#### ROLLENDE BOMBEN

Wie schon ABI Kaplan in Fürstenfeld feststellen konnte, waren die

> Alle 59 Fässer mussten entladen werden Foto: Schnecker

#### **TITELSTORY**



Ersteinsatz in Fürstenfeld: Vier lecke Fässer müs sen geborgen werden. Foto: Behounek



Am Grenzübergang Heiligenkreuz ging das "Gefahrgutpuzzle" weiter. Foto: Schnecker

Fässer nicht richtig verstaut. So sind auch die Beschädigungen an den Transportbehältern erklärbar.

Tonnenschwere Unfälle durch unrichtig versorgtes Ladegut sind Alltagsgeschehen für die Feuerwehren. Jeder vierte Lkw-Unfall wird durch unsachgemäß gesichertes Ladegut verursacht. Auffahrunfälle sind dabei noch nicht einmal die damit verheerende Karambolagen aus. Seit Anfang dieses Jahres müssen Speditionsfirmen einen "Gefahr-

gut-Beauftragten" beschäftigen. Wie oft dieser die Laster vor einer Fahrt zu kontrollieren hat, ist gesetzlich jedoch nicht geregelt.

Es liegt also weiterhin in der Eigenverantwortung der einzelnen Unternehmen, das Ladegut auf seine sichere Verwahrung zu überprüfen. Die Exekutive kann ihre Kontrollen auch nur stichprobenartig durchschwersten Unfälle. Immer öfter führen. Gefahrgut-Transporte aus geraten Lkw als rollende Bomben dem Ausland werden an unseren auf die Gegenfahrbahn und lösen EU-Außengrenzen strenger kontrolliert. Doch wie der jüngste Fall beweist, können auch diese Checks kein Sicherheitsgarant sein.



#### **AKTUELL**

# INNENMINISTER ZEIGT SICH FEUERWEHRANLIEGEN AUFGESCHLOSSEN



LBDS Horst Meltzer (links) und LBD Bernhard Krugfahrt im Fachgespräch mit Innenminister Dr. Ernst Strasser

Intensiv vorgetragen wurden die Leistungen und Anliegen der steirischen Feuerwehren am 29. September beim Gespräch mit dem Innenminister Dr. Ernst Strasser

LBD Bernhard Krugfahrt und LBDS Horst Meltzer knüpften an die Unterhaltung mit Innenminister Strasser anlässlich des Empfanges von Landeshauptmann Waltraud Klasnic am 7. April in der Grazer Burg an. Die dort angesprochenen Materien wie Zivildienstgesetznovelle und digitaler Bündelfunk sind nach wie vor viel diskutierte Themen. Bundesminister Dr. Strasser betonte, dass er sich gerade in Hinblick der Zivildienerzuteilung sehr um eine akzeptable Lösung für die Blaulichtorganisationen bemüht hat. Auch in der Causa digitaler Bündelfunk ist einiges weitergegangen, meinte der Minister und erläuterte, dass die Verhandlungen auf diesem Gebiet noch voll im Gange sind und sich mehrere Lösungen anbieten würden.

LBD Krugfahrt verwies auf die Ministervorlage bezüglich des nationalen und internationalen Katastrophenschutzes und auf die gute Zusammenarbeit zwischen der Abteilung III/1 im Bundesministerium für Inneres (Dr. P. Kis) sowie dem Bundeskanzleramt (Mag. B. Brenner) und den österreichischen Feuerwehren. Letztere haben sich gerne bereit erklärt, in Katastrophenfällen zur Verfügung zu stehen, allerdings müssen auch die Rahmenbedingungen stimmen. In Eugendorf werden am 19. Oktober 2000, gerade in Hinblick auf Organisation, Ausrüstung und Finanzierung, die Weichen gestellt werden müssen.

Große finanzielle Probleme plagen die steirischen Feuerwehren bei der Beschaffung von technischen Gerätschaften für den Einsatz auf Bundesstraßen bzw. die Ausrüstung von Tunnel-Portalfeuerwehren. Ein Viertel aller technischen Hilfeleistungen durch Feuerwehren sind Verkehrsunfälle! LBD Krugfahrt unterstrich nochmals die Forderung des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes, den Feuerwehren 1,5 Prozent aus der Kfz-Haftpflichtversicherung zweckgebunden für die Ausrüstung mit technischem Gerät zukommen zu lassen.

Das von den Feuerwehren vorgetragene Ersuchen, die Feuerschutzsteuer um 2 Prozent zu erhöhen, wurde bereits von der Feuerwehrreferentin in der Steiermärkischen Landesregierung, Landeshauptmann Waltraud Klasnic, in Form eines Antrages bei der Landeshauptleutekonferenz eingebracht. Die Anhebung der Feuerschutzsteuer wurde im Gespräch auch vom Bundesminister unterstützt.

Mit großem Interesse widmete sich der ressortzuständige Minister dem Kurzbericht über die ULV-Übung 2000 "Flugnotfall Graz", an der 280 Feuerwehrmänner teilgenommen haben und die die Einsatzbereitschaft der Freiwilligen aufgezeigt hat.

Der Bundesminister äußerte Verständnis für die vorgetragenen Anliegen, lobte den ungebrochenen Einsatzwillen der Feuerwehren und versprach, sich nach besten Kräften für deren Anliegen einzusetzen.

Bei Unfalleinsätzen müssen oft auch betroffene Personen betreut werden. Der Autor gibt hierzu wertvolle Hinweise und geht kurz auf die psychologischen Grundlagen ein. Er orientiert sich an sechs vom Malteser-Hilfsdienst herausgegebenen Regeln, die ausführlich erläutert werden.



#### 3. SAGEN, DASS MAN DA IST UND WAS **GESCHIEHT**

Besonders bei Unfallereignissen mit mehreren Beteiligten herrscht aus der Sicht der Betroffenen neben dem emotionalen Chaos auch ein Informationschaos. Verschiedene Akteure mit verschiedenen Interessen agieren in der Szene. Sie sind zwar meist durch ihre Einsatzuniformen und Rückenaufschriften grob erkennbar, doch für den Betroffenen ist die ganze Szenerie gar nicht oder nur sehr schwer durchschaubar.

Er wird von diversen anderen Menschen, deren Funktion und Rolle er nicht kennt, angesprochen, angefasst, gezogen, gezerrt, hingelegt, hingesetzt, weggeführt. In anderen Fällen passiert auch gar nichts, was ihn ebenfalls ängstigt.

Aus der Lernpsychologie weiß man, dass zu Beginn eines Kontaktes die Weichen gestellt werden, was sich auf das ganze spätere Verhalten auswirkt. Klare und eindeutige Aussagen zu den einzelnen Rollen der agierenden Personen sind notwendig und auch hilfreich für den Betroffe-

Deswegen ist es wichtig, dass ein professioneller Helfer sich und auch seine derzeitige Funktion vorstellt. Der Betroffene erfährt dadurch, er wird wahrgenommen und hat nun einen kompetenten Gesprächspartner vor sich. Es ist dabei auch zu empfehlen, nach dem Namen des Betroffenen zu fragen und ihn damit anzusprechen. Dadurch wird ein Stück Normalität in die Situation eingebracht und die vorhandene Erregung gemildert. Die wechselseitige Vorstellung signalisiert auch, dass der Helfer die Würde des Betroffenen als eines gleichwertigen Menschen akzeptiert. Für den Betroffenen besteht oft ein sehr großes Informationsdefizit. Dieses Defizit verunsichert, ängstigt und irritiert ihn. Wenn ihm Informationen über eingeleitete Maßnahmen gegeben werden, wird für ihn die Bedrohlichkeit des Geschehens gemildert, und seine Irritationen und Ängste werden reduziert.

Überzogenen Abwehr- oder Panikreaktionen kann so vorgebeugt werden.

Als Einsatzkräfte können wir dieses Defizit meist gut ausgleichen, da wir mit den Einsatzmaßnahmen vertraut sind. Die für Außenstehende oft unverständlichen Maßnahmen werden richtig interpretiert, und der Sinn kann für den Betroffenen richtig "übersetzt" weitergegeben werden.

Dabei aber sollten wir darauf achten, in erster Linie Informationen mit positivem Charakter weiterzugeben. Informationen, die weitergegeben werden, müssen gesichert sein.

Vorsicht bei sogenannten "Hiobsbotschaften".

Manchmal kann es für den Betroffenen besser sein, eine Information nicht zu bekommen. Grundsätzlich gilt: "Eine Betreuung erfolgt immer kontinuierlich."

Dieser Grundsatz erfordert vom Betreuer ein hohes Maß an Selbstdisziplin.

Wenn der Betroffene doch einmal wegen wichtiger Gründe verlassen werden muss, ist es dringend notwendig, für psychischen Ersatz zu sorgen. Das Stück von Sicherheit, das ihm durch die bisherige Betreuung wiedergegeben worden ist, sollte nicht ohne Not gefährdet werden. "Nicht allein gelassen zu werden" ist einer der wichtigsten Wünsche von Verletzten. Es ist wichtig für den Betreuten, jederzeit festen Kontakt zu einer Bezugsperson zu haben. Insbesondere bei größeren Unfall- oder Katastrophenereignissen kann es sein, dass der Betreuer nicht die ganze Zeit über bei einem einzelnen Betroffenen bleiben kann. Dies sollte und muss ihm mitgeteilt und erläutert werden

Die Ersatzperson kann ein Polizeibeamter, ein anderer Feuerwehrmann oder eine andere Einsatzkraft sein.

Im Notfall kann dies sogar ein Zuschauer oder Passant sein, der entsprechend instruiert wird. ("Bitte bleiben Sie bei dem Betroffenen und sprechen Sie mit ihm, bis ich wiederkomme oder ihn der Rettungswagen aufnimmt.")

Es kann auch sinnvoll sein, mehrere Betroffene zu einer Gruppe zusammenzufassen und mit mehreren Betreuern zu versorgen. So ist dann das Gebot des psychischen Ersatzes nicht so dringend, da es bei Bedarf leichter ist, einen Betreuer herauszulösen. Der Ersatz durch einen anderen Betreuer ist dann einfacher zu bewerkstelligen.

#### 4. DEN GESCHÄDIGTEN **VOR ZUSCHAUERN ABSCHIRMEN**

Ein Unglück oder eine Katastrophe zieht immer Neugierige an. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass ein Verkehrsunfall mit Feuerwehreinsatz auf einer Bundesstraße selbst frühmorgens um 3.30 Uhr Schaulustige anzieht.

In unserer Mediengesellschaft muss auch verstärkt mit Bildreportern und Kameraleuten gerechnet werden. Die Medienvertreter dringen meist ziemlich unsensibel vor, ohne auf die Situation an der Einsatzstelle Rücksicht zu nehmen. Dabei werden oft weder Sicherheitsbereiche der Einsatzkräfte noch persönliche Schamgrenzen der Betroffenen beachtet. Gerade un- oder leichtverletzte Betroffene empfinden Zuschauer oder Medienvertreter als starke Belastung. Es ist für sie peinlich, sich in einer solch hilflosen Lage der Neugier anderer ausgeliefert zu sehen.

Die Situation des Schmerzes und auch der Trauer ist eine ganz private, intime Angelegenheit.

In dieser Situation begafft, fotografiert oder gar gefilmt zu werden ist zutiefst würdelos.

Als Betreuer in einer solchen Situation ist es unsere Aufgabe, einen Schutzraum zu schaffen, in dem die Würde des Betroffenen gewahrt werden kann.

Primär bieten sich als solche Schutzräume die Mannschaftsräume der Einsatzfahrzeuge an. Wenn die Türen geschlossen sind, ist eine erste Barriere gegenüber der allgemeinen Neugier errichtet. Eine solche Maßnahme muss natürlich vorher mit der Einsatzleitung abgesprochen werden. Sie wird aber meist nicht verwehrt, da eine professionelle Betreuung der Betroffenen die Einsatzleitung entlastet.

> Solches Verhalten soll unbedingt vermieden werden

Weiter bietet sich das Einsatzzelt einer Schnell-Einsatz-Gruppe an, soweit es nicht anderweitig gebraucht wird.

Wenn Schaulustige und Medienvertreter von den Betroffenen als sehr unangenehm erlebt werden, die Hilfeleistung behindern oder sich selbst gefährden, müssen sie vom Einsatzort entfernt werden. Durch eine weiträumige Absperrung kann hier schon im Vorfeld entgegengewirkt werden

Wir sollten auch nicht vergessen. dass es in fast jedem Ort Gemeinderäume der beiden großen Kirchen gibt, die einigermaßen schnell verfügbar sind und sicher auch gerne für diesen Zweck zur Verfügung gestellt werden. Auch die Schulungsräume im Gerätehaus der eingesetzten Feuerwehr, Räume auf der nächsten Wache eines Rettungsdienstes oder die Räume der nächsten Sanitätsbereitschaft einer Hilfsorganisation sind für einen solchen Zweck geeignet und meist auch schnell hergerichtet. Werden sie dafür benutzt, so sollte durch geeignete Maßnahmen eine Abschirmung der Betroffenen vor dem geballten Kameraansturm der Medienvertreter gewährleistet sein (Türkontrolle). Das Recht auf die Würde des betroffenen Menschen geht dem

Informationsrecht der Medien vor.

#### 5. AUFMERKSAM SEIN FÜR DIE BEDÜRFNISSE DES GESCHÄDIGTEN

Diese Bedürfnisorientierung soll den betroffenen Menschen als Ganzes sehen und erfassen: als Einheit von Leib, Seele und Geist.

Eine umfassende Betreuung fängt mit der Sorge um das körperliche Wohlbefinden an.

Wenn wir nach den Bedürfnissen des Betroffenen fragen, so müssen wir nach den Umständen an der Einsatzstelle fragen;

- Welches Wetter herrscht derzeit?
- Wie ist die Temperatur?
- Ist es Tag oder Nacht?
- Ist es nass oder trocken?

#### Die weiteren Fragen gelten dem Betroffenen selbst.

- Was ist mit ihm passiert?
- Welche Verletzungen hat er?
- War er eingeklemmt und musste er befreit werden?
- Was hat er erlebt?
- In welcher k\u00f6rperlichen Verfassung ist der Betroffene?
- Wann hat er zuletzt etwas gegessen oder getrunken?
- Ist er religiös?

Ausgehend von diesen Fragen bekommen wir ein ungefähres Bild von den Bedürfnissen des Betroffenen.

Um in seiner völlig aus den Fugen geratenen Welt wieder Struktur und dem Betroffenen selbst wieder so etwas wie einen Halt zu vermitteln, sollte versucht werden, seine körperlichen Bedürfnisse zu befriedigen.

Wir können Geborgenheit vermitteln, indem wir dem Betroffenen je nach Witterung entweder eine Einsatzjacke oder eine Decke umlegen oder ihn aber an einen schattigen, kühlen Ort verbringen. Damit wird ihm signalisiert, dass seine Welt aus dem Chaos heraus, wie er es erlebt, wieder Struktur und Ordnung bekommt.

Zu den elementarsten Erfahrungen im Leben eines Menschen

gehört die Nahrungsaufnahme, Essen und Trinken.

Wenn dem keine medizinischen Gründe entgegenstehen, kann dem Betroffenen ein Getränk oder ein Snack angeboten werden. Aus eigener Erfahrung im klinischen Bereich ist mir bekannt, dass Getränke oft gerne angenommen werden. Auch Kaugummi wird gerne akzeptiert. Durch die Nahrungsaufnahme wird die Welt für den Betroffenen wieder ein Stück weit deckungsgleich mit seinen bisherigen Erfahrungen. Es wird für ihn dadurch wieder ein Teil der dringend benötigten Normalität erfahrbar.

Mit Genussmitteln wie Zigaretten ist Vorsicht geboten. Bei Brandoder Explosionsgefahr sollte ganz darauf verzichtet werden. Tabakwaren werden von Rauchern gerne akzeptiert, sind aber aufgrund der Sicherheit des Einsatzortes erst in ausreichender Entfernung davon oder erst nach Verbringung des Betroffenen in einen Betreuungsraum anzubieten.

Als Getränke können Tee, Kaffee, Limonade oder Mineralwasser angeboten werden. Alkoholische Getränke sind ein absolutes Tabu und sollten auf alle Fälle vermieden werden.

Nach den Bedürfnissen des Leibes sollten auch die religiösen Bedürfnisse der Betroffenen beachtet werden. Für viele kirchlich orientierte Menschen ist es tröstlich zu wissen, dass ein Seelsorger sich um sie kümmert. Wird ein solcher Bedarf angezeigt oder nachgefragt, ist es gut. unverzüglich einen Notfall- oder Gemeindeseelsorger (Hinweis der Redaktion: vielleicht auch einen Imam oder Rabbi?) herbeizurufen, falls er nicht schon von vorneherein zum Einsatzort gerufen wurde.

Konfessionelle Unterschiede spielen dabei in der Akutsituation meist nur eine untergeordnete Rolle. Natürlich kann auch einer der Betreuenden ein Gebet mit dem Betroffenen sprechen, was auch als tröstlich und hilfreich empfunden wird. Auf behutsames



#### TRAUMA

Nachfragen ("Möchten Sie, dass ich mit Ihnen ein Gebet spreche?") wird oft eine positive Antwort gegeben.

Probleme können entstehen, wenn der Betreuer Gebete spricht, ohne dass der Betreffende einer Kirche angehört. Eine solche Vorgehensweise wird zu Recht als vereinnahmend und abstoßend erlebt. Sie sollte auf alle Fälle vermieden werden.

#### 6. DEN GESCHÄDIGTEN DIE MÖGLICHKEIT **EINES MENSCHLICHEN TODES GEWÄHREN**

Diese Regel ist wohl die heikelste der sechs Regeln der Betreuung. Sie gewinnt aber im Hinblick auf die Entwicklung der Medien eine ganz neue Brisanz.

Für manche der Betroffenen leitet das Unfallereignis die letzten Momente in ihrem Leben ein. Es sollte ihnen möglich sein, diese letzte Zeit in Würde zu verbringen und auch in Würde aus dem Leben zu scheiden. Durch die Vermittlung von Ruhe und Zuwendung kann dies erreicht werden.

Religiösen Menschen ist der Trost und Zuspruch eines Seelsorgers eine große Hilfe und Beruhigung und sollte auf alle Fälle gegeben werden. Ist kein Seelsorger erreichbar, so kann ein Gebet oder eine religiöse Geste einer Einsatzkraft sehr hilfreich und erleichternd sein.

Sterbende müssen vor Medien und Gaffern abgeschirmt werden! Da für diese Betroffenen sonst weiter nichts mehr getan werden kann, sollte diese Maßnahme mit allem nötigen Nachdruck durchgeführt werden. Zugelassen zu diesem Bereich sind nur Angehörige und nur in Begleitung. Vorher sollten die Sterbenden und Toten noch in einen würdigen Zustand gebracht werden. Die Angehörigen dürfen hier nicht alleine gelassen werden, da mit Schock- und akuten Belastungsreaktionen gerechnet werden muss. Sie müssen auf den Anblick vorbereitet werden (besonders bei Verbrannten).

Es ist jedoch für einen später stattfindenden Trauerprozess wichtig, sich verabschieden zu können. Wird dies verwehrt, machen sich in der Trauer oft Schuldgefühle fest, die auf diesem Nichtverabschieden beruhen.

Eine adäquate Begleitung ist hier unbedingt erforderlich.

#### Drei Fehler bei der Betreuung

Zum Schluss möchte ich noch auf einige sogenannte "Todsünden" im Umgang mit Betroffenen hinweisen, die auf alle Fälle vermieden werden sollten.

Keiner kann im Umgang mit Betroffenen immer alles richtig machen. Dieses gilt auch für die Betreuung von Betroffenen. In Interviews mit Betroffenen wurden diese Handlungsweisen als besonders unangemessen und unangenehm geschildert:

#### Vorwürfe

Obwohl es nachfühlbar ist, dass sich bei Einsatzkräften angesichts des Leids bei manchen Unfällen die Schuldfrage stellt, sind Vorwürfe unangebracht und sollten immer außen vor bleiben. Deshalb keine Aussagen wie "Das kommt von der Raserei!" oder "Sie riechen ja nach Alkohol!"

#### Furchterzeugende Meinungen

Betroffene suchen nach Orientierung. Die Einsatzkraft gilt als Experte für solche Situationen. Ihrem Urteil wird viel Gewicht beigemessen. Negative Aussagen über die Situation am Unfallort oder unverständliche Diagnosen über die Schwere von Verletzungen erzeugen Furcht und Unsicherheit. Deshalb keine Aussagen wie "Aus dem Fahrzeug kommt wahrscheinlich keiner mehr lebend raus" oder "Schweres Polytrauma, da ist nicht mehr viel zu machen".

#### Abgestumpftheit

Sicher ist es verständlich, dass sich bei den Einsatzkräften nach vielen Einsätzen eine Routine einschleicht. Es sollte aber nicht so weit kommen, dass ein Verhalten an den Tag gelegt wird, das ein Betroffener als Abgestumpftheit interpretiert. Was für Einsatzkräfte zum gewohnten Anblick geworden ist, ist für die überwiegende Zahl der Betroffenen einmalig. Für den Betroffenen ist das Ereignis ernst und schwerwiegend. Er empfindet es als unangenehm, wenn das Geschehen bagatellisiert wird und er sich in seiner Situation nicht ernst genommen fühlt.

#### Literatur

Bengel, Jürgen (Hrsg.), Psychologie in Notfallmedizin und Rettungsdienst, 1997

Dachs, Herbert, Eigene Aufzeichnungen, Seminar Fachberater Seelsorger, Feuerwehrschule Regensburg, 1996

Grossmann-Schnyder, Moia, Berühren – Praktischer Leitfaden zur Psychotonik in Pflege und Therapie, 1992

Malteser-Hilfsdienst e.V., Wer-

bekärtchen, 1997

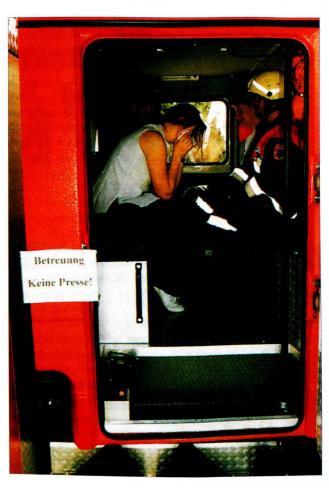
Posse, Stephan/Gottschalk, Horst, Script Workshop "Berührung in der Pflege", KH Rummelsberg,

Der Artikel erschien in der Deut-Feuerwehr-Zeitung schen "BRANDSCHUTZ" - Zeitschrift für das gesamte Feuerwehrwesen, für Rettungsdienst und Umweltschutz, Ausgabe 8/98

#### Autor: Herbert Dachs,

Diakon der Evang. Luth. Landeskirche in Bayern, Pfleger für Anästhesie und Intensivmedizin in der Unfallambulanz im Krankenhaus Rummelsberg

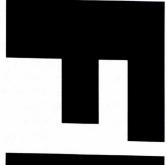
Mannschaftsräume der Einsatzfahrzeuge als Schutzraum für Betroffene



#### **FELSSTURZ**

#### **GEMEINDE SCHWAZ: WIEDER FELSEN ABGEBROCHEN**

Am 21. September um ca. 17:15 Uhr brachen mehrere Felsstücke im Ausmaß von bis zu 20 m³ vom Moserstein ab und verlegten die Straße zum Schlinglberg sowie den Bereich des Schlößl-Grabens.





Riesenglück hatten die Insassen dieses Fahrzeuges

#### **PKW GETROFFEN**

Ein Auto mit zwei Insassen wurde dabei getroffen, eine Frau verletzt und sofort im Krankenhaus Schwaz erstversorgt. Glücklicherweise waren die Verletzungen nicht schwer. Weitere Schäden waren bisher nicht eingetreten.

Auf Grund der Gefahr mussten alle Zufahrtswege zum Moser-Stein gesperrt werden. Die Versorgung sowie die Zufahrt zum Schlinglberg wurden über den Arzberg organisiert.

Vorerst durfte niemand selbständig und ohne Begleitung durch die Feuerwehr oder die Stadtpolizei das Gebiet des Schlinglberges verlassen. Der Weg zum Arzberg musste erst für PKW-Benutzung vorbereitet werden.

Es wurde sofort eine Einsatzleitung gebildet. Vier Häuser mit 20 Personen wurden evakuiert. Während eine Familie nach wenigen Tagen bereits ihr Haus wieder beziehen durfte, konnten die restlichen Evakuierten nach rund 10 Tagen in ihre Häuser heimkehren.

Bürgermeister Hans Lintner

bestätigte, dass der Moserstein sofort entschärft werden müsse. Bereits einen Tag nach dem Felssturz wurden im Bereich des brüchigen Felskegels Rodungen vorgenommen.

Die gefällten Stämme sollten in der Erstphase kleinere Felsbrocken ablenken.

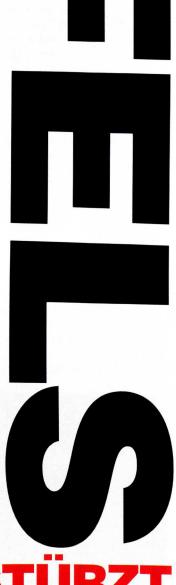
#### SICHERUNGSARBEI-TEN WAREN ANGELAU-**FFN**

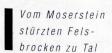
Der Gesteinsabbruch kam den bereits in die Wege geleiteten Sicherungsmaßnahmen zuvor. Dipl.-Ing. Sauermoser von der Wildbach- und Lawinenverbauung war gerade mit einem Mitarbeiter bei der Erkundung zur Errichtung eines Sicherungsdammes, der im Oktober errichtet werden sollte.

Die schweren Regenfälle lösten letztendlich den jetzigen Abbruch aus

Noch im Oktober soll nun der etwa 70 Meter lange und vier Meter hohe Schutzdamm errichtet werden.

Voraussichtlich im November sollen dann die gefährlichen Felsmassen gesprengt werden.





# ABGEST





#### **WERBUNG**

## SCHNELLER FEUERLÖSCHER MIT AUTOMATIK



Nach erfolgreicher Markteinführung der neuen Design-Feuerlöscher F 6 überrascht GLORIA alle Brandschutzfachleute mit einem neuen Produkt-Highlight in dieser Baureihe.

Hinter der Buchstaben-Kombination F 6 AL verbergen sich Feuerlöscher mit Aufladeautomatik. Die Bedienung ist kinderleicht: einfach gelbe Sicherheitslasche herausziehen und blitzschnell kann gelöscht werden. Einfacher und sicherer kann die Brandbekämpfung nicht sein.

Der Typ F 6 GX AL (Pulver) kann sogar mit dem höchsten erreichbaren Löschrating 55 A/ 233 B und 15 Löschmitteleinheiten aufwarten.

Die Design-Feuerlöscher F 6 gibt es mit den Löschmitteln Pulver, Wasser und Schaum.

#### Die erfolgreiche Baureihe von GLORIA:



Internet: www.gloria.de

Dkfm. Herbert Mader A-2500 Baden, Marchetstrasse 37 Tel./Fax: 02252 / 82135 Jederzeit Sicherheit

unserer Vertretung in Österreich, Herrn

Dkfm Herbert Mader

**GLORIA** 

# GROSSEINSATZ BEI CENTER!

Als Spezialist für Funkanlagen und -geräte, Mobiltelefone und Telekommunikation ist Center Ihr bester Ansprechpartner für Kommunikationslösungen.

Unser Angebot reicht von Standardanlagen über individuelle Lösungen bis hin zu kompetenter Beratung und Servicedienstleistungen.

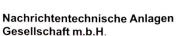
Unsere Funkgeräte sind für die verschiedensten Aufgaben geeignet:

Für die Kommunikation bei Löscheinsätzen, Führungsaufgaben, Löschwasserförderungen, Atemschutz- und Schadstoffeinsätzen und vieles mehr . . .

damit Sie für alle Fälle gerüstet sind.

Wir sorgen für Ihre Kommunikation!









Mobilfunkgerät 4 Kanäle



GM 950 Mobilfunkgerät 128 Kanäle



GP 340 Handfunkgerät



GP 900 Handfunkgerät 16 Kanäle



Funksysteme

Endgeräte

**TETRA** 

Individuallösungen

Zentrale: A-1232 Wien Jacquingasse 16-18 Tel.: (+43-1) 79 709-0 Fax: 79 709-3122

Zentralservice: A-1232 Wien Heizwerkstrasse 6a Tel.: (+43-1) 61 041-0 Fax: 61 69 822

Geschäftsstellen:

A-8053 Graz Harterstraße 126 Tel.: (+43-316) 28 69 28-0 Fax: DW 22

A-4810 Gmunden Brunnenweg 2 Tel.: (+43-7612) 63 886-0 Fax: DW 18

A-4020 Linz Köglstraße 23 Tel.: (+43-732) 77 44 11-0 Fax: DW 13

A-6020 Innsbruck Eduard-Bodem-Gasse 1 Tel.: (+43-512) 34 50 00 Fax: DW 19

#### **WASSERDIENST**

# TAUCHEN IN BERGSEEN

#### WEITERBILDUNGSSEMINAR BERGSEETAUCHEN DER FW-LEHRTAUCHER KÄRNTENS

\*OBI Ing. Bernd Miklautsch und \*\*OBM Richard Werdinigg

Zum ersten Mal seit Bestehen der Kärntner Feuerwehrtaucher wurde ein Weiterbildungsseminar zum Thema "Tauchen in Bergseen" von Freitag, den 25. August bis Sonntag, den 27. August 2000 am Mölltaler Gletscher veranstaltet. 20 Feuerwehreinsatztaucher aus ganz Österreich absolvierten ein Seminar im hochalpinen Gelände.

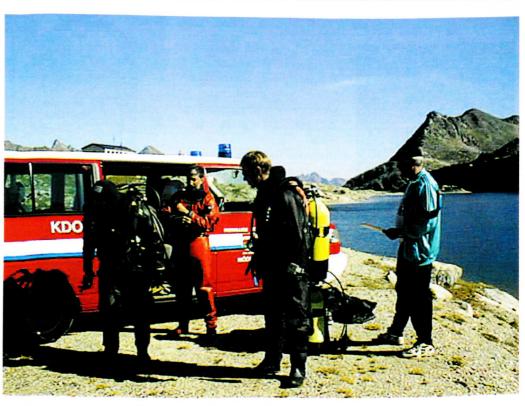
er Grundgedanke für die Abhaltung eines solchen Seminars und die Organisation gingen von der Taucheinsatzgruppe (TEG) der FF Villach und den Lehrtauchern des KLFV aus.

#### LERNZIEL

Ziel des Seminars "¡Tauchen in Bergseen" war es, sowohl in Theorie als auch in Praxis das notwendige Wissen und die Fähigkeiten den Teilnehmern zu vermitteln um bei Einsätzen in Bergseen über 2000 m Seehöhe die richtigen Vorbereitungen zu treffen, welche zur Durchführung von Tauchgängen dienen sollen.

#### HINTERGRÜNDE

Von Jahr zu Jahr treibt es immer mehr Sporttaucher in die teils unberührten Gegenden der Bergseen (Seen über 700 m Seehöhe). Zum einen sind es die eindrucksvollen Landschaften um die Seen herum, die Sichtweiten unter Wasser und zum



Tauchgang der Tauchgruppe NÖ und BM Ing. Patterer (von links)

anderen ist der Mensch immer auf der Suche nach außergewöhnlichen Herausforderungen. Im Falle eines Taucheinsatzes bis über 2000 m müssen die Einsatztaucher Tauchgänge ohne Adaptionszeit absolvieren. Der menschliche Organismus muss sich durch den geringeren Luftdruck in dieser Seehöhe an den vorherrschenden Umgebungsdruck anpassen, dieser Vorgang kommt einer Dekompression gleich. Bei solchen Einsätzen müssen genaueste Tauchgangsberechnungen und Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden. Zu einer dieser Sicherheitsmaßnahmen zählt das Atmen von reinem Sauerstoff während der Anfahrt oder des Anfluges zum Einsatzort.

# AUSBILDUNGS.

Den Teilnehmern wurden anhand eines Theorievortrages die Kenntnisse über:

□ physikalischen Grundlagen (Luftdruckveränderung)

☐ medizinischen Grundlagen (Sauerstoffmangel = Hypoxie, Symptome der Höhenkrankheit) vermittelt.

Zum praktischen Teil gehörte:

- ☐ Vorbereitung für die Tauchgänge wie die Einholung von Informationen von Wetter, Tauchgebiet und Rettungskette
- ☐ Tauchgangsberechnung entsprechend der Höhenlage des zu betauchenden Gewässers unter Verwendung von Tauchtabellen

Die Tauchgänge wurden am Samstag (zwei Tauchgänge) und am Sonntag (ein Tauchgang) bei herrlichem Bergwetter im Schwarzsee (2321 m ü.NN, Tiefe: 30 m) und im Weißsee (2363m ü. NN, Tiefe: 6 m) mit Sichtweiten bis zu 10 m erfolgreich durchgeführt.

#### **AKTEURE**

Die 20 Teilnehmer des Seminars, welches vom FW-Lehrtaucher OBI Ing. Bernd Miklautsch organisiert und geleitet wurde, kamen aus

Mödling, Spitz a. d. Donau, Theiß, Sulz (vier Taucher Niederösterreich);

Rottenmann, Fürstenfeld, Thondorf, FWZS Lebring (sechs Taucher Steiermark); BF Klagenfurt, Krumpendorf, Töschling, Velden (zehn Taucher Kärnten);

Die Anreise fand bereits Freitag statt, um die Adaptionszeit für die Anpassung zu erreichen. Am Samstag stand die Theorie und die Durchführung der Tauchgänge am Programm.

Der Einsatz des neuen Wasserdienstfahrzeuges (WDF), insbesondere der Transportdruckkammer "DUOCOM" der Feuerwehr- und Zivilschutzschule

#### WASSERDIENST

Steiermark, unter der Leitung von OBM Franz Rossmann (Koordinator für Tauchdienst im ÖBFV – Sachgebiet 5.3) war ebenso ein Ausbildungsziel wie die Vorführung eines für FW-Taucher konstruierten Tauchgerätes) der Fa. Scubapro durch die Fa. Falle aus Villach.

Vom enorm hohen Wissensstand der teilnehmenden Einsatztaucher waren der Beauftragte für den Wasserdienst im Landesfeuerwehrverband Kärnten, Ing. Walter Kofler, und OBM Franz Roßmann beeindruckt.

Vom Landesfeuerwehrverband Kärnten wurde den verantwortlichen Organisatoren Dank für die Planung und hervorragende Durchführung ausgesprochen. An eine Fortführung dieser Art von Seminaren für Österreichische Feuerwehr-Lehrtaucher, abwechselnd organisiert durch

die Landesfeuerwehrverbände

und Direktionen der Berufsfeu-

erwehren, wird auf Ebene des



Das neue Wasserdienstfahrzeug (WDF) der FWZS Steiermark im Hochgebirgseinsatz

des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes bereits gearbeitet.

#### ZUSTANDEKOMMEN

Der Organisator dieser Veranstaltung, OBI Ing. Bernd Miklautsch, möchte sich auf diesem Wege bei der KELAG – Kraftwerksgruppe Außerfragant, der Betriebsgesellschaft Mölltaler Gletscherbahnen sowie der

Gemeinde Flattach, Hrn. Bürgermeister Huber für die Zufahrts- und Tauchgenehmigungen und dem Hüttenwirt Peter Zraunig bedanken.

Ein weiterer Dank gilt dem Kärntner Landesfeuerwehrverband, Landesfeuerwehrkommandant LBD Adolf Oberlercher, der ein Zustandekommen dieses in Österreich in dieser Art erstmals veranstalteten Seminars ermöglichte. Gedankt sei auch den beim Aufbau tätigen Herren, insbesondere der Mannschaft des Atemschutzfahrzeuges Villach (OBI Josef Habernig) für einen unfallfreien Verlauf des Seminars.

\* OBI Ing. Bernd Miklautsch ist Kommandant-Stv. der Hauptfeuerwache Villach, Kommandant der TEG Villach und Feuerwehr-Lehrtaucher des KLFV)

\*\* OBM Richard Werdinigg ist ZK d. Hauptfeuerwache Villach u. Beauftragter für den Gefahrstoffdienst des BFKdo Villach-Stadt)

Fotos: OBM Richard Werdinigg, HFW Villach

> Die Teilnehmer des 1. Bergseetauchseminars der Feuerwehrtaucher Österreichs





or fast eineinhalb Jahren brannte es im Tauerntunnel. Jetzt wurde das Urteil gesprochen. Über den Unglückslenker, der die Katastrophe ausgelöst hatte. Ich behaupte: Es hätten noch einige andere vor der Richterin sitzen müssen. Aber so hat man ein Opfer gefunden und es geht im fast alten Trott weiter, denn gelernt haben wir aus dieser Lektion herzlichst wenig.

#### **TUNNEL-SUPER-GAU!**

Erinnern wir uns zurück: Am 29. Mai 1999 stand der 6,4 Kilometer lange Tauerntunnel auf über 1.100 Meter in Flammen.

Ein ähnliches Ereignis, wie es sich bereits rund zwei Monate zuvor in ähnlicher Form im Montblanc-Tunnel zugetragen hatte. Die dramatische Folge waren 12 Tote, die bis zur Unkenntlichkeit verbrannten, 47 zum Teil schwer Verletzte, 40 verglühte Fahrzeuge und rund 280 Millionen Schilling Sachschaden. Ich habe derartige Katastrophenereignisse in verbaler Anlehnung an die Kerntechnik als Tunnel-Super-GAU bezeichnet und bereits vor Jahren prophezeit. Fast niemand hat mich ernst genommen. Jetzt war der Super-GAU auch in Österreich eingetreten!

#### **WER IST SCHULD DARAN?**

Nach dem Großbrand im Tauerntunnel stellte man sofort die Frage nach dem Schuldigen. Und eines schien klar: Der 28-jährige Lastwagenfahrer, welcher vermutlich durch einen Sekundenschlaf den verhängnisvollen Auffahrunfall verursachte, war das logische Opfer. Schließlich fuhr er mit seinem 40-Tonnen-Laster auf die vor ihm stehende Kolonne, die wegen einer Baustelle vor einer roten Ampel warten musste. Die vor ihm befindlichen Autos wurden wie Konservendosen zerquetscht, Benzin rann aus und entzündete sich. Das Verhängnis nahm seinen Lauf!

#### **ZWEI JAHRE HAFT!**

Was für den Unglückslenker erschwerend war und ihm das Delikt der "Fahrlässigen Gemeingefährdung" einbrachte, war die Tatsache, dass er die vorgeschriebene Ruhezeit nicht eingehalten hatte. Von Bologna kommend war er durchgehend mehr als zehn Stunden gefahren. Das ist

bolage verwickelt, der Lackspraydosen geladen hatte.

Insgesamt 40 Paletten mit 24.000 Stück(!). Ich habe einmal bei einer Katastrophenschutzübung in Graz 1.000 Lackdosen entzünden lassen. Damals beobachteten wir einen pulsierenden Feuerball von etwa 30 Meter Durchmesser. Die Dosen bzw.



verboten, er wurde daher auch verurteilt. Zu zwei Jahren Haft, davon drei Monate unbedingt. Die Toten macht das zwar nicht mehr lebendig. Aber man hat den Fall strafrechtlich abgeschlossen. Was der Verurteilte jedoch schon mitgemacht hat und was zivilrechtlich noch auf ihn zukommt, steht in den Sternen.

#### ÜBERMÜDET AUF ACHSE

Eines ist dabei klar: Die Transportbranche ist ein Kapitel für sich. Die Frächter stehen immer mehr unter wirtschaftlichem Druck und fordern von ihren Lenkern das Letzte. Diese sind daher nicht selten übermüdet auf Achse und halten aus Existenzgründen auch oft die Regeln der Straßenverkehrsordnung nicht ein. Der Sozialwissenschaftler Konrad Hofer hat sich selbst unerkannt als LKW-Fahrer auf Touren begeben. Er ist dabei bis Moskau gekommen und beschreibt den täglichen Druck und Stress unter welchem die Lenker stehen, in seinem Buch "Ausgeliefert – Zum Berufsalltag von LKW- und Busfahrern" (Verlag des ÖGB).

#### 24.000 LACK-SPRAYDO-SEN!

Was nun den Brandverlauf im Tauerntunnel äußerst negativ beeinflusste: Es war ein LKW in die KaramDosenteile flogen bis zu 40 Meter weit und erzeugten teilweise Sekundärbrände. Man kann sich dann erst das Flammeninferno in einer engen Tunnelröhre vorstellen, ja besser, nicht vorstellen. Hier kommt es zu einem gefährlichen Wärmestau und auch zum Brandübergriff auf weit entfernte PKW. Bei längerer Branddauer wird auch die Tunneldecke stark zerstört und kann sogar einstürzen.

#### **HÖHERE GEWALT?**

Bei derartigen komplizierten Szenarien wird von vielen Tunnelplanern, einschlägig tätigen Beamten und Politikern häufig von höherer Gewalt gesprochen. So auch beim Tauerntunnelbrand. Stimmt dies aber? Ich meine nicht!

Denn ich behaupte, dass die präventiven Maßnahmen, vor allem die baulichen und technischen Sicherheitseinrichtungen nicht ausreichend vorgesehen waren.

Sie entsprachen zwar im Großen und Ganzen den geltenden, dubiosen Tunnelrichtlinien, waren aber nicht praxisgerecht. Und dies in dreifacher Hinsicht: bezüglich der Fluchtwege, der erforderlichen automatischen Löschanlagen und des Betriebsbrandschutzes.

#### WER SOLL DAS VERSTE-HEN?

Dabei ist die Sache gar nicht so schwer: Der Tunnel ist fast ein Bauwerk wie jedes andere. Nur nicht bei der Sicherheit. Denn in jedem Gebäude dürfen die Fluchtwege maximal 40 Meter betragen. In Tunnelanlagen, wie im Tauerntunnel, kommt man nach wie vor auf Kilometer und mehr. Wer soll das verstehen?

In normalen Gebäuden kompensiert man fehlende Brandabschnitte durch Ersatzmaßnahmen, wie automatische Brandmelder, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Sprinkleranlagen und Betriebsfeuerwehren. Nicht so im Tunnel! Brandmelder und Rauchabsaugung sind zwar vorhanden, aber über Sprinkler und Betriebsfeuerwehren will man nicht sprechen! Denn das ist anscheinend zu teuer! Wer soll das verstehen?

#### DAS TUNNELDILEMMA

Hätte man im Tauerntunnel eine Sprinkleranlage (der modernen Art) und eine Betriebsfeuerwehr gehabt, wäre es zwar auch zu einigen Toten durch den Unfall selbst gekommen, aber nicht zum Feuer-Desaster. Die Sprinkleranlage hätte die Brandausbreitung verhindert und die Betriebsfeuerwehr hätte den Entstehungsbrand rasch bekämpfen können. Aber davon wollte man ja auch bei der Sanierung des Tauerntunnels nichts wissen. Die langen einröhrigen Tunnelanlagen bleiben daher der Sündenfall der Tunnelplaner. Das Tunneldilemma wird prolongiert! Mit der Verurteilung des Unglückslenkers vom Tauerntunnel sind viele zur Tagesordnung übergegangen. Ein gedanklicher Fehler erster Ordnung. Denn dies erinnert mich an billige Kriminalromane, wo man schließlich den Mord dem Gärtner oder Butler in die Schuhe schieben möchte.

#### **WERBUNG**



#### FEUERWEHR UND INTERNET

Was haben Feuerwehren und Kleinunternehmen gemeinsam? Sie kaufen generell zu teuer ein. Der Hauptgrund dafür ist das geringe Einkaufsvolumen, um wettbewerbsfähige Preise auszuhandeln. Bis zu 30 Prozent mehr bezahlen Sie daher für die gleiche Produktqualität. Mit dem Marktplatz "Blaulicht 24" verbessern wir für jede Feuerwehr in Österreich, Deutschland und der Schweiz den Einkauf. Als Pilotprojekt wird Anfang September mit einer Schlauchaktion gestartet.

Dabei entspricht die Qualität dem strengen österreichischen Standard. Der günstigere Preis kommt ausschließlich auf Grund des größeren Einkaufsvolumens zustande. Die Verantwortlichen der Feuerwehren in Österreich, die Interesse am Schlaucheinkauf haben, sollten demnächst unter Hyperlink "http://www.blaulicht24.com" unter "Power Shopping" unsere Angebote prüfen.

Auch sonst lohnt sich der regelmäßige Blick auf den größten Internet-Marktplatz für Feuerwehren und Rettungsdienste.

#### <u>Klein Amzeilge</u>

ZU VERKAUFEN

Land Rover 109, Stationswagen, BJ 1966

Anfragen an: FF 6391 Fieberbrunn, Spielbergstraße 23, Tel. 05354 / 56 272 (ABI Rettenwander)

#### Alu-Schaukästen mit Qualitäts- und Bestpreis-Garantie.

SCHAU SCHAU

z. B.: 74 x 92 cm (HxB), Rahmen Alu-natur eloxiert, versperrbar, wetterfest, inkl. 20 Haftmagnete und Schriftblende "Freiw. Feuerwehr". Fabriks-Nettopreis einschließlich Verpackung und Frei-Haus-Zustellung: S 3.970.— (inkl. MWSt.). Direktbestellung:

ALPENLAND Schaukastensysteme

A-2094 Zissersdorf, Tel. 02915/8838, Fax: DW 4

ÖBFV-RL KS-04

FT 4/142/99

EN 469, ENV 343 CE 0534



die beste Schutzkleidung von

# PFEIFER

Bekleidung GmbH.

A - 8430 Leibnitz, Bahnhofstraße 32 Tel. 03452 - 822 34, Fax DW 15

eMail: pfeifer@pfeifer.co.at Internet: http://www.feuerwehrbekleidung.at

SCHUTZJACKEN LANDESAKTION BIS 4.11.00

# LENZING-TECHNIK: SALVEN AN INNOVATIONEN



"Lenzing-Technik konnte auf der Interschutz 2000" in Augsburg heuer mit einer langen Liste an Neuigkeiten aufwarten. "Innovation" ist heute ein vielfach von Werbefachleuten strapazierter Begriff, hinter dem sich nur selten etwas Praxisrelevantes verbirgt. Und gerade dieser Kundennutzen stand für das Poly-Löschanlagenteam im Vordergrund.

CAFS - Compressed Air Foam ist derzeit DIE Schaumtechnologie. Das Grundprinzip geht zwar auf die Beginne des vergangenen Jahrhunderts zurück, zum Durchbruch kam CAFS allerdings erst vor einigen Jahren in den USA und nunmehr auch in Europa. Dieser "Compressed Air Foam" entsteht durch Beimengung komprimierter Luft in die Löschmittelleitung, und zwar, wie der Name schon sagt, unter Druck. Durch dieses Prinzip entsteht eine Art von Schwerschaum, die jedoch einige beachtliche physikalische Unterschiede aufweist. Einerseits entsteht ein sehr kompakter, sehr lange stabiler Schaum, der eine hervorragende Haftbarkeit auf glatten, vertikalen Flächen aufweist. Andererseits wird dem Löschmittelstrahl nicht Energie durch das Ansaugen von Luft an der Austrittsmündung entzogen, sondern vielmehr das Energiepotential der komprimierten Luft ausgenützt, um bessere Wurfweiten zu erreichen. Soweit der Basisgedanke von CAFS

#### BISHERIGE NACHTEILE

Haken an der Sache war bislang allerdings die Aufbringung ausreichender Mengen an komprimierter Luft auf Feuerwehrfahrzeugen. Bei größeren Literleistungen mussten relativ schwere Kompressoren vorgeschen werden, die nicht nur viel Platz, sondern auch eine adäquate Antriebsquelle verlangten. Ausstoßmengen und Betriebsdrücke waren und sind somit zwangsläufig begrenzt. Die notwendige Regelung von Kompressor, Pumpe und Schaumzumischung verlangten weiters aufwendige Steuerungen. Das Ergebnis waren deshalb Kompromisslösungen, die zudem beachtliche Preise aufweisen.

VORTEILE CAFS-LT

Ausgehend von der Tatsache, dass gerade im Ersteinsatz die Vorteile dieser Technologie zum Tragen kommen, besann sich Lenzing Technik auf das Grundprinzip von Poly-Löschanlagen. Dort wird komprimierte Luft als Treibmittel für die bekannten Löschanlagen verwendet, und so lag der Gedanke nahe, Luft nicht erst im Einsatz zu komprimieren, sondern in Atemluftflaschen mitgeführte Luft via Druckminderer auf das entsprechende Niveau zu entspannen und nach Austritt aus dem Tank von Poly-Löschanlagen in den Löschmittelstrom einzubringen. Unter Ausnützung strömungstechnischer Grundregeln kann dabei sogar auf eine elektronische Steuerung verzichtet werden, wodurch ein 100 % mechanisches CAF-System entsteht, das alle Vorteile dieses Konzepts besitzt, ohne deren bisherige Nachteile aufzuweisen. Der begrenzte Vorrat an Löschmittel reicht entsprechend der Anlagengröße für den jeweiligen Ersteinsatz handelt es sich um eine größere Brandkatastrophe, müssen ohnehin traditionelle Einsatzmittel mit großen Werferleistungen verwendet werden, die die Leistungsfähigkeit kontinuierlich fördernder Kompressor-CAF-Systeme bei weitem übersteigen.

#### THEMA TUNNEL

Die beiden Katastrophen im vergangenen Jahr haben vielerorts die Sensibilität für Tunnelsicherheit geschärft und führten zu intensiven Diskussionen in Fachkreisen. Dass man in Österreich dieses Thema auch schon zuvor sehr ernst genommen hat, wird unter anderem durch das Beispiel der Vorausfahrzeuge des Salzburger Landesfeuerwehrverbandes unterstrichen. Schon 1997 wurde die Beschaffung von Fahrzeugen dieses Typs für Feuerwehren im Bereich der Tauernautobahn bzw. von Tunneln beschlossen. Nach Auslieferungen an die Feuerwehren Hallein, Golling (Hiefler- u. Ofenauertunnel), St. Michael im Lungau (Katschbergtunnel) und Schwarzach (Umfahrungstunnel Schwarzach) sind heuer die beiden Portalfeuerwehren des Tauerntunnels, Flachau und Zederhaus an der Reihe. Zentrale Löscheinheit ist dabei

jeweils eine Poly SL300 mit Kyrosventil für externe Einspeisung und 60-m-Kunststoffschlauchhaspel. Neben weiteren Tunnels in Österreich, bei denen zukünftig Poly Löschanlagen für den raschen Ersteinsatz verwendet werden – der prominenteste ist sicherlich der Arlbergtunnel – sind es aber neuerdings auch internationale Projekte, bei denen die Löschanlagen aus dem Salzkammergut die zentrale Rolle spielen.

#### IM PRAKTISCHEN EINSATZ

Seit nunmehr zwei Monaten sind beim längsten Tunnel Frankreichs, dem Tunnel von Frejus, 13 km, zwei am Portal stationierte Sondereinsatzfahrzeuge im Einsatz, die mit Poly-SL100-Löschanlagen und 60m-Spezialhaspel ausgerüstet sind. Bei dieser – nach der Sperre des Montblanctunnels – wichtigsten Verbindung von Frankreich nach Italien werden durch die



rund um die Uhr besetzte Portalfeuerwehr zwei sogenannte Quads eingesetzt, mit denen rasch der Einsatzort erreicht werden kann. Allrad, extrem kleiner Wendekreis, Endgeschwindigkeit 90 km/h, kompakte Abmessungen, Wurfweite und Löschkraft der Poly SL100 AFFF, Atemschutzgerät – das sind Eckdaten dieser Fahrzeuge.

Von dieser Kundenidee inspiriert, konzipierte die Lenzing-Technik nunmehr ein eigenes Modell dieses Fahrzeuges, dem auch von Vertretern von Landesfeuerwehrverbänden und technischen Ausschüssen in speziellen Anwendungsbereichen eine interessante Zukunft vorausgesagt wird. Egal ob im städtischen Bereich mit Staus, engen Gassen oder Treppen, im industriellen Umfeld oder in ländlichen und bergigen Regionen - dieses Fahrzeugkonzept überzeugt nicht nur aufgrund der einzigartigen Kombination von bewährter Löschanlage und extrem universellem Fahrzeug, sondern stellt mit rund 300.000.je nach Ausführung ein äußerst preiswertes Gesamtpaket dar.

#### HIGHLIGHT

Ein weiteres Highlight auf der Messe war die helicoptertransportfähige Löschanlagenplattform für die BF Innsbruck. Grundgedanke für die Konzeption dieser kompakten Einheit war die Problematik: "Was passiert, wenn auf der Straße kein Durchkommen möglich ist?",,Ein Gebiet, in dem diese Problematik auftreten kann, ist sicherlich der Bereich langer Hangbrücken, von denen wir in Österreich ja zur Genüge besitzen. Die Heli-Poly-Einheit soll daher bei der BF Innsbruck für Einsätze im Bereich der Brennerautobahn als auch für diverse Anwendungen bei der Waldbrandbekämpfung herangezogen werden. Es handelt sich dabei um eine SL300 AFFF mit 60 m Kunststoffschlauchhaspel und Kyrosventil für die Möglichkeit, mit später eintreffendem Gerät und Wasserreservoirs den Löscheinsatz fortzusetzen. Das Gewicht der auf einer speziell konstruierten Plattform montierten Löschanlage beträgt alles in allem im einsatzbereiten Zustand knapp unter 700 kg.

#### FIREDOS & DIGIDOS

Lenzing Technik entwickelt sich neben der Produktion der Poly-Löschanlagen auch im Bereich der Schaumzumischsysteme immer mehr zum Spezialisten im Bereich Schaumtechnologie. Umweltschutz, kostenbewusster Einsatz von Löschmittelkonzentraten, neue Technologien, die hohe Genauigkeiten verlangen, erfordern Schaumzumischsysteme, die herkömmlichen Injektorzumischern bei weitem überlegen sind. Ist das Problem bei standardmäßiger Pumpenvormischung in erster Linie die Tatsache, dass dabei das Löschmittelkonzentrat immer durch die Pumpe geführt wird und zum Schutz und sicheren Betrieb der Wasserpumpe daher eine gründliche Spülung nach dem Einsatz notwendig ist, so war es bei tragbaren Zumischern vor allem der hohe Druckverlust und die stark vom Betriebszustand abhängige Genauig- oder besser Ungenauigkeit der Dosierrate. Druckzumischsysteme waren bislang die technisch schöne, aber meist auch sehr teure Lösung für das Problem. Dass das nicht so sein muss, beweisen die beiden Druckzumischbaureihen Firedos und Digidos der Lenzing Technik. Bei Firedoszumischern treibt der Wasserstrom selbst die Schaummittelpumpe an und erreicht als rein mechanisches System Genauigkeiten bei geringem Druckverlust, die bislang oftmals auch von elektronischen Systemen nicht immer erreicht werden konnten. Eine Stufe darüber ist die Digidosreihe angesiedelt, bei der der Antrieb für die Schaummittelpumpe durch Elektromotor erfolgt und durch ein patentiertes System Fördermengenbereiche ermöglicht, die von kleinsten Konzentrationen bei geringen Durchflussmengen bis zu hohen Dosierraten bei großen Werferleistungen reichen.

#### Weitere Informationen erteilt:

Lenzing Technik GmbH & Co KG A-4860 Lenzing, Andreas Zeller Tel.: +43 / 7672 / 701 - 3485

Fax: +43 / 7672 / 918 - 3485 Mobil: +43 / 664 / 41 272 31 HBI Alois Weisleitner, BFV Schwaz

# Schwerer Verkehrsunfall in Achenkirch

Die FF Achenkirch wurde unlängst zu einem spektakulären Verkehrsunfall gerufen. Ein mit vier Frauen besetzter PKW fuhr über den Straßenrand hinaus und stürzte 30 Meter in die Tiefe. Ein Baum verhinderte den Sturz in den Bach. Schwierige Bergung der Verletzten.

m Gemeindegebiet von Achenkirch (Fraktion Achenwald) kam unlängst ein PKW von der Straße ab und stürzte ca. 30 Meter über eine Böschung hinab. Dass die vier sich im PKW befindlichen Frauen überlebten, haben sie dem Umstand zu verdanken, dass das Auto unmittelbar vor dem Bachbett an einem Baum hängen blieb.



Die FF Achenkirch rückte mit 17 Mann zur Unfallstelle aus. Nach Erkundung der Lage durch den Einsatzleiter OBM Walter Sarg wurde das Fahrzeug gesichert, um ein Abrutschen in das Bachbett zu verhindern. Zeitgleich begannen die Kameraden vom Roten Kreuz mit der Bergung der verletzten Insassinnen. Die Erstversorung

der Verletzten erfolgte am Bach-

Da das Gelände an der Unfallstelle extrem steil ist, konnten die schwer verletzten Personen nicht zu der 30 Meter oberhalb gelegenen Straße getragen werden. Für den Abtransport der Verletzten wurde der Rettungshubschrauber Christophorus 4 angefordert.

**Erstversor- gung** der Verletzten am
Bachbett

Da dieser an der Unfallstelle nicht landen konnte und das Gelände dicht

bewaldet ist, mussten von der FF Achenkirch erst einige Bäume gefällt werden, um eine Taubergung durchführen zu können. Nach der erfolgten Bergung durch den Hubschrauber wurden die vier verletzten Frauen mit Rettungswagen in das Krankenhaus Schwaz eingeliefert.

Fotos: FF Achenkirch



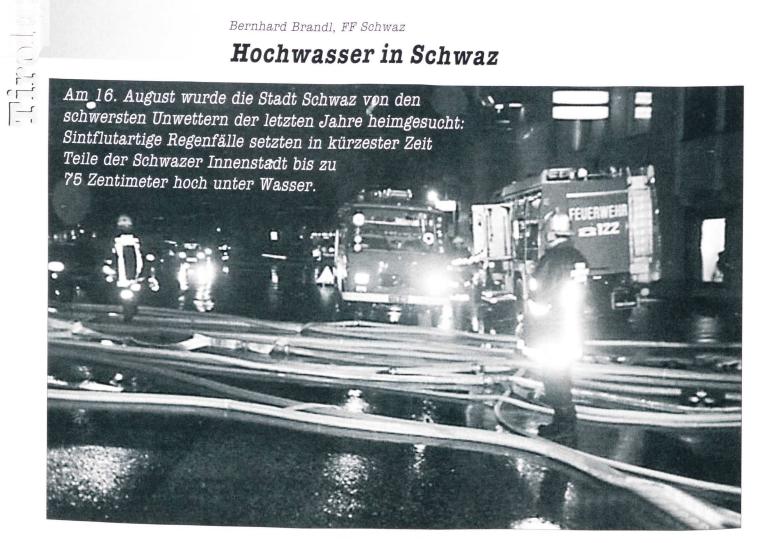
Beschädigter PKW



**Taubergung** durch den Hubschrauber

Bernhard Brandl, FF Schwaz

## Hochwasser in Schwaz



esonders betroffen war der Bereich Wopfnerstraße. Diese Straße stand auf der gesamten Länge unter Wasser und überflutete zahlreiche Keller und Geschäftsräume. Besonders im Bereich Café Heiss kämpften die Schwazer Feuerwehrmänner, die von den Feuerwehren Pill, Pillberg, Vomp und Stans massiv unterstützt wurden, auf verlorenem Posten. Mit mehr als einem Dutzend Pumpen wurde versucht, den Wassermassen Herr zu werden. Es rann jedoch mehr Wasser nach, als weggepumpt werden konnte.

Auch im Bereich des Margreitner Platzls waren die Ausmaße ähnlich schlimm. In manchen Gebäuden fiel der Strom aus, wodurch mehrere Personen in einem Lift gefangen waren. Auch diese wurden von der Feuerwehr Schwaz

Ein weiterer Einsatzschwerpunkt bildete die Lugggasse im Ortsteil





••••••••••

Hochwasser in Schwaz: Binnen kürzester Zeit setzten heftige Regenfälle die Innenstadt unter Wasser



Ried. Dort war das Überwasser des Dammes übergegangen und hatte ein Haus teilweise einge-

Die Schlammmassen drangen bei der Hintertür ein, rannen durch den Keller und verließen das Haus durch die Garage. Mehr als 20 Feuerwehrmänner waren zwei Stunden lang mit den Aufräumund Säuberungsarbeiten beschäftigt. Erst gegen 03.00 Uhr konnte die letzte Schadensstelle aufgeräumt verlassen werden.

Neben der Ortsfeuerwehr standen die Wehren von Pill, Pillberg, Vomp und Stans im Einsatz

Auch am Donnerstag und Freitag mussten mehrere Keller leergepumpt werden, weil die Bewohner erst am Morgen den Wasserschaden entdeckten.

Insgesamt wurden vom 16. August, 21.00 Uhr, bis 17. August, 19.00 Uhr, 33 Einsätze geleistet.

# Vorankündigung

#### 1. Technischer Leistungsbewerb

des Bezirkes Innsbruck-Stadt am 26. Oktober 2000

ie Freiwillige Feuerwehr Amras veranstaltet am 26. Oktober 2000 den ersten technischen Leistungswettbewerb im Bezirk Innsbruck-Stadt.

Der Wettbewerb findet am Parkplatz WEST des Einkaufszentrums DEZ statt und beginnt um 14.00 Uhr.

Hier sollen die teilnehmenden Gruppen aus dem Bezirk die Möglichkeit haben, sich mit anderen zu messen und dadurch ihr Können weiter zu perfektionieren.

Anschließend an den Wettbe-

werb findet im Gerätehaus der freiwilligen Feuerwehr Amras, Geyrstraße 61 einerseits die Übergabe der Leistungsabzeichen statt und andererseits wird auf dem davorliegenden Feuerwehrplatz das "Herbstfest" veranstaltet. Im beheizten Festzelt ist für beste Stimmung und Verpflegung gesorgt.

Die freiwillige Feuerwehr Amras würde sich freuen, Sie als unsere Gäste am 26. Okober begrüßen zu dürfen.

Johannes Schiener, Schriftführer



HV Andreas Gerstenbauer

## FF Eben-Achensee: Technische Leistungsprüfung in Gold



#### SAGGEN: "FLITZER" **EINGEFANGEN**

Ungewöhnlich verlief ein Einsatz der Berufsfeuerwehr Innsbruck bei einem Brandalarm im Blindenheim in Saggen: Als die Männer anrückten, begegneten sie einem nackten Mann, der offensichtlich verwirrt war. Der Mann, der kein Heiminsasse war, wurde von den Feuerwehrkräften einer Zivilstreife der Polizei übergeben. Der "Flitzer" wurde von der Polizei in eine psychiatrische Anstalt überstellt. Im Blindenheim selbst konnte inzwischen seitens der Feuerwehr Entwarnung gegeben werden. Der Brandalarm hatte sich als harmlose Rauchentwicklung herausgestellt. Die Kräfte der Berufsfeuerwehr mussten nicht in den Einsatz gehen und konnten wieder in ihren Standort einrücken.

Eine der Bewerbsgruppen vor der Auslosung der Funktionen.

**K**ommandant ABI Albert Bichler, der selbst am Bewerb teilnahm, konnte das Bewerterteam mit Hauptbewerter Schulleiter DI Alfons Gruber begrüßen.

Die zahlreichen Zuschauer, darunter auch viele Gemeinderatsmitglieder, motivierten die zum Bewerb angetretenen Kameraden. Die Prüfung selbst verlief dann nicht zuletzt auch auf Grund der guten Vorbereitung - ohne größere Probleme. Beide Gruppen hatten innerhalb der Sollzeit bestanden!

Als erste Gratulanten stellten sich unter anderen Bezirkskommandant LBDStv. Klaus Erler, Bezirkskommandant-Stellvertreter BR Hans Steinberger sowie der Bürgermeister von Eben Ing. Sepp Hausberger ein.

> Die Gruppe im Bewerb unmittelbar vor dem Angriffsbefehl.





#### **Brandschutzverkleidung**

Diverse Bauteile besitzen zwar eine Zulassung, haben aber brandschutztechnisch keine Qualifikation. Zur Verbesserung dieser Eigenschaften, ohne jedoch diese Bauteile entfernen zu müssen, besteht die Möglichkeit der Verkleidung.

Natürliche Lüftungssysteme unterscheiden sich von mechanischen Lüftungssystemen aus brandschutztechnischer Sicht nur durch das Leistungsvermögen.

In jedem Fall gehen von diesen Leitungen, sofern sie Brandabschnitte durchbrechen, durch die mögliche Rauchübertragung in andere Geschosse oder Brandabschnitte große Gefahren aus. Bedingt durch die verschiedenen Systeme sind gewisse grundsätzliche Betrachtungen erforderlich.

#### Lüftungsleitungen aus Blech

Es ist dies die häufigste Form für die Weiterleitung von Zu- und Abluft. Bestehen keine brandschutztechnischen Anforderungen, so steht dieser Ausführung nichts im Wege. Eine allenfalls durch eine Brandwand geführte Leitung wird mit einer Brandschutzklappe versehen und somit erfüllt diese Leitung das Erfordernis einer Brandabschnittsbildung.

#### Verkleidete Lüftungsleitungen

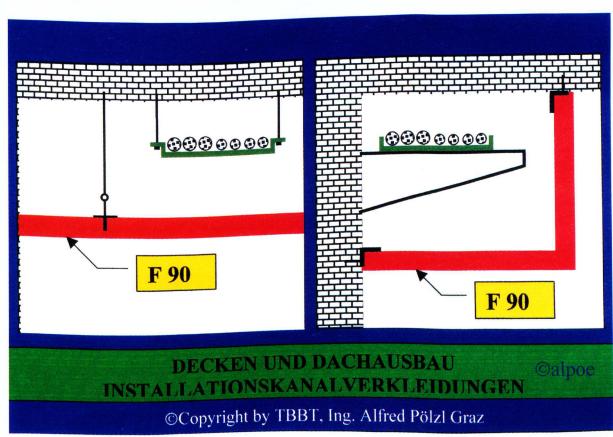
Viele Objekte unterliegen einem häufigen Nutzungswechsel. Bei bereits bestehenden Lüftungs-





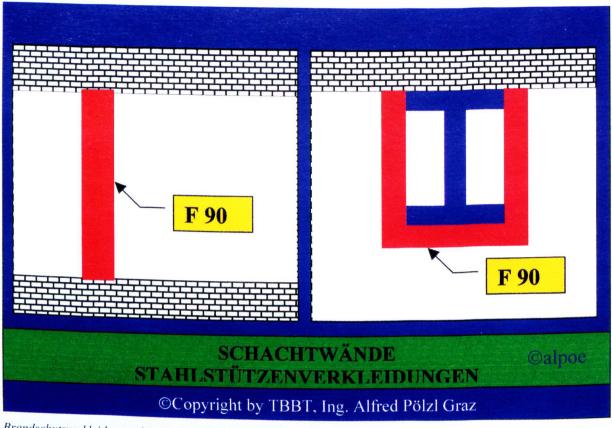


Dr. Otto Widetschek



Diese Verkleidung stellt die einfachste Methode dar, Brandlast aus einem Fluchtweg zu eliminieren.





Brandschutzverkleidungen bieten eine Vielfalt von Lösungen. Wesentlich dabei ist, dass geprüfte Systeme zur Anwendung gelangen. ....

leitungen aus Stahlblech treten im Brandfall durch die hohen Temperaturen Verformungen auf, so dass eine Weiterleitung eines Brandes eben über diese Leitungen nicht verhindert werden kann.

Erhöhte Anforderungen an den Brandschutz bedeuten nun, dass die vorhandenen Leitungen gegen neue ausgetauscht werden müssten.

Um dies zu verhindern, besteht die Möglichkeit, die Blechkanäle mit Brandschutzplatten zu verkleiden. Dabei ist jedoch auch auf die Aufhängung der gesamten Konstruktion an der Decke Rücksicht zu nehmen. Hier dürfen nur geprüfte Systeme zur Anwendung gelangen.

#### Selbständige Lüftungsleitungen

Sind die Brandschutzanforderungen von Anfang an klar, so besteht die Möglichkeit, sogenannte selbständige Lüftungsleitungen einzubauen. Diese Systeme bilden aus nur ihrer eigenen Einhausung dichte Leitungssysteme. Die Anordnung von Revisions- und Reinigungsöffnungen in der geforderten Brandwiderstandsklasse ist besonders einfach zu bewerkstelligen.

Diese Art von Leitung kann auch für Brandrauchentlüftungsanlagen herangezogen werden. Für die Entrauchung werden hinsichtlich der Temperatur und



#### SICHERHEITSTECHNISCHES ZENTRUM WEST

- Erstellung der Evaluierung
  - Betreuung durch Sicherheitsfachkräfte
- Erstellung von Brandschutzordnung, BS-Plan und Alarmplan
- Verkauf u. Montage von Brandabschottungen

BRANDSCHUTZ BRANDSANIERUNG UMWELTTECHNIK



Hörgasstr.16, 8582 Rosental, Tel.: 03142/23658-11, Fax:-21,E-Mail: skorjanc@netway.at

LEXIX O Z

Dichtheit besonders hohe Anforderungen gestellt. Ein weiteres Kriterium ist die Formbeständigkeit. Wie bereits erwähnt, können durch die hohen Temperaturen bei verkleideten Stahlblechkanälen an der Innenseite Verformungen auftreten, so dass eine Querschnittsverminderung der Lüftungsleitung eintritt. Eine solche Einengung führt zum Versagen der Anlage.

#### Abgehängte Decken

Eine weitere, aber nicht so häufig vorkommende Methode ist das Einziehen einer abgehängten Decke. Wenn mehrere Lüftungsleitungen im Deckenbereich verlegt sind, wird es aus Kostengründen günstiger sein, den zu schützenden Bereich (z.B. Fluchtweg) mit einer den Brandschutzanforderungen genügenden abgehängten Decke (F 30 – F 90) zu versehen. Dies hat den Vorteil, dass auch noch andere Leitungen in dieser Zwischendecke geführt werden können. Die Zwischendecke bildet somit einen eigenen Brandabschnitt.

Aber auch Kabeltassen, die im Bereich eines Fluchtweges geführt werden sollen, können auf diese Art verkleidet werden. Umgekehrt kann auch ein Funktionserhalt (E 30 – E 90) auf diese Art hergestellt werden.

#### Stahlstützenverkleidungen

Wenn es aus architektonischen Gründen nicht erforderlich ist, die Träger sichtbar zu erhalten, und eine brandschutztechnische Notwendigkeit gegeben erscheint, können Verkleidungen vorgesehen werden. Zu beachten ist der sogenannte U/A-Faktor, der auf die Schlankheit der Stahlkonstruktion eingeht.

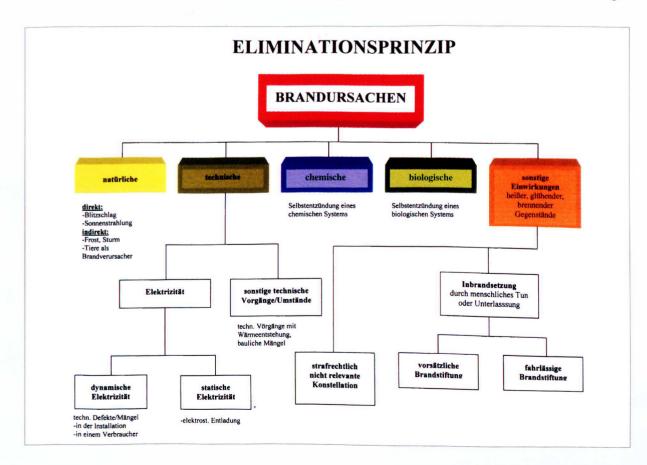
#### Zusammenfassung

Die vielfältigen Materialien ermöglichen auch im Brandschutzbereich eine freie Gestaltungsmöglichkeit. Deshalb ist es immer von großer Bedeutung, dass im Vorfeld geprüft wird, welche Anwendung geeignet sein wird. Die Verkleidung von Stahltragwerken, Decken, Wänden, Kabelkanälen etc. ist insbesondere für bestehende Gebäude interessant.

Eine Brand- oder Rauchübertragung über Lüftungsleitungen ist keine Seltenheit. Deshalb ist nicht nur in der Planungsphase auf eine brandschutztechnisch geeignete und wirtschaftlich vertretbare Variante zu achten, sondern auch bei bestehenden Objekten genau zu prüfen, welche Variante bei einem Umbau den Brandschutzanforderungen entspricht.

#### **Brandursachenermittlung**

Der volkswirtschaftliche Schaden von Bränden ist gewaltig. Die aufsehenerregenden und außerge-





wöhnlichen Ereignisse werden in den Medien entsprechend aufbereitet, so dass das Interesse der Bevölkerung an Großbränden immer gegeben ist. Dass die Aufklärungsquote mittlerweile sehr hoch ist, hält aber kaum einen Brandstifter von seinem Vorhaben ab.

Die Ursache von Bränden können unterschiedlichster Art sein. So führen z.B. natürliche Ursachen (Blitzchlag, Witterungseinflüsse oder technische Ursachen (z.B. Defekte in elektrischen Anlagen oder Störungen in technischen Prozessen) zu Bränden, für die strafrechtlich nicht unbedingt jemand verantwortlich gemacht werden kann. Die weitaus meisten Brände sind jedoch auf vorsätzliches oder fahrlässiges Handeln von Menschen zurückzuführen.

Leider gibt es keine exakten Aufzeichnungen von Aufklärungsquoten über Brandstiftungen in Österreich oder sind diese zumindest für die Öffentlichkeit nicht zugänglich.

Um eine systematische Suche nach den Brandursachen betreiben zu können, muss man eine Vorstellung über die vielfältigen Möglichkeiten der Brandentstehung besitzen. Dabei werden grundsätzlich 5 verschiedene Kategorien von Brandursachen angenommen (siehe Grafik).

#### **Brandwand**

Brände in den Großstädten wie z.B. in Rom 64 n. Chr. oder in London 1666 hatten den vorbeugenden Brandschutz ins Leben gerufen. Neben gebotenen Verhaltensweisen wurden auch die ersten "Bauvorschriften" aufgelegt, die ein Übergreifen eines Brandes auf die Nachbarobjekte verhindern sollte.

Bis zum heutigen Tag hat sich nichts geändert.

Die Schaffung von Brandabschnitten sind die wichtigsten Vorkehrungen des baulichen Brandschutzes. Diese Bereiche sollten so klein als möglich gehalten werden, was aber in der heutigen Zeit mit dem Wahn zur Gigantonomie nur sehr schwer möglich ist. Trotzdem hat sich eine Vorkehrung noch immer am Leben erhalten: Die Brandwand an der Grundgrenze (auch heute noch teilweise als Feuermauer bezeichnet). Aber auch schon hier zeigt sich die Liberalisierung in den diversen Baugesetzen, da nämlich mit Einverständnis des Nachbarn bei Vorhandensein einer "Feuermauer" auf diese verzichtet werden kann.

Trotzdem stellt dies die Ausnahmesituation dar. So können z.B. in der geschlossenen städtischen Verbauung Objekte bis zu drei Brandwände (Feuermauern) aufweisen.

Die Anforderung an eine Feuermauer (äußere Brandwand) ist grundsätzlich brandbeständig (F 90) in Massivbauweise. Dies wird dort der Fall sein, wo mit Schlagbeanspruchungen im Brandfall durch einstür-

zende Konstruktionsteile, umstürzende Regale oder sonstige Krafteinwirkungen auf die Brandwand zu rechnen sein wird.

Für Brandwände zur Bildung von inneren Brandabschnitten (innere Brandwände) können auch Sonderkonstruktionen zugelassen werden, wenn aus brandschutztechnischer Sicht keine Einwände bestehen. Grundsätzlich besteht die Forderung, die Brandwände konsequent durch alle Geschoße zu führen. In begründeten Ausnahmefällen ist auch eine Versetzung der Brandwand möglich, wenn diese öffnungslos ausgeführt werden kann.

Öffnungen in Brandwänden sind zulässig, wenn sie in der gleichen Qualifikation wie die Brandwände selbst hergestellt werden. Ausnahmen sind in den diversen Bauordnungen und Baugesetzen geregelt.

#### **Brandwiderstandsdauer**

Das Brandverhalten von Bauteilen (Wände, Stiegen, Böden, Türen etc.) wird ganz wesentlich durch die sogenannte Brandwiderstandsdauer gekennzeichnet. In diesem Zusammenhang wird in Österreich nach ÖNORM B 3800 ein normiertes Prüfverfahren verwendet.

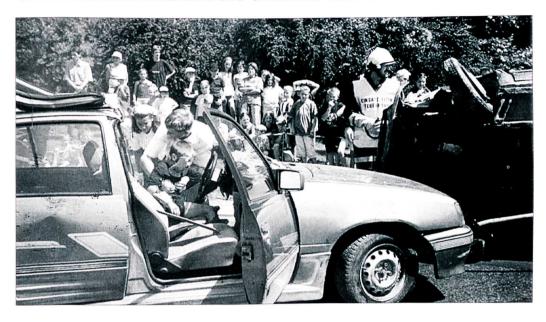
Die Brandwiderstandsdauer von Bauteilen ist die Zeitdauer in Minuten, während der die Probekörper bei der Prüfung in einer entsprechenden Brandkammer bestimmte Bedingungen erfüllen und die Bauteile somit der Brandeinwirkung ausreichend Widerstand leisten. Während des Brandversuches muss die mittlere Temperatur nach der Einheitstemperatur ansteigen.

Entsprechend der erreichten Brandwiderstandsdauer erfolgt die Einreihung in ▶ Brandwiderstandsklassen (F 30, F 60, F 90 und F 180). Dies gilt auch für ▶ Sonderbauteile, an welche brandschutztechnisch etwas andere Anforderungen gestellt werden. Demgemäß werden die Brandwiderstandsklassen von Sonderbauteilen mit den für sie charakteristischen Buchstaben (z. B. T für Brandschutzabschlüsse, K für Kabelabschottungen und L für Lüftungsleitungen) bezeichnet.

Brandabschnitte sind in Österreich grundsätzlich in der Brandwiderstandsklasse F 90 zu errichten. Dem entsprechend wird angenommen, dass die Feuerwehrkräfte in der Regel einen einmal ausgebrochenen Brand innerhalb von 1,5 Stunden unter Kontrolle bringen können. Lediglich in Sonderfällen, z.B. bei Anlagen der Hochrisikotechnologie, werden F 180-Bauteile vorgesehen. Bei Sonderbauteilen kann auch fallweise eine geringere Brandwiderstandsdauer akzeptiert werden (z.B. Türen in T 30 und Lüftungsleitungen in L 30).

LM Elmar Michael

#### FF Kematen: Öffentlichkeitsarbeit einmal anders



**Die von der FF Kematen** mit Bergeschere befreite Person wurde von der Rettung Oberperfuß geborgen

Schon seit Jahren nehmen die Freiwillige Feuerwehr Kematen, die Gendarmerie Kematen sowie das Rote Kreuz Oberperfuß an den Kindererlebniswochen des Sozial- und Gesundheitssprengels der Regionen 12 und 13 teil.

Heuer wurde erstmals für die Kinder zwischen 5 und 14 Jahren eine Schauübung durchgeführt. Übungsannahme war ein schwerer Verkehrsunfall mit zwei schwer verletzten und eingeklemmten Personen.

Eine Person musste mittels Hebekissen-Satz unter einem Auto befreit werden; eine zweite wurde mit der Bergeschere aus dem Fahrzeug geborgen.

Das Rote Kreuz übernahm die Erstversorgung und den Abtransport der Verletzten, die Gendarmerie hatte die Straßenabsperrung sowie die Unfallaufnahme zu bewältigen.

Anschließend hatten die Kinder die Gelegenheit, nach einer kleinen Jause die Fahrzeuge zu besichtigen und einige Geräte sogar selbst auszuprobieren.

Die gute Zusammenarbeit zwischen den "Blaulicht-Organisa-

tionen" im Abschnitt Kematen wurde durch diese Übung wieder einmal unter Beweis gestellt. Als Übungsleiter fungierten für die FF Kematen BM Arnold Westreicher und für die Gendarmerie

#### Die Rettung Oberperfuß

Rev.-Insp. Rudolf Jenewein.

stabilisiert die unter einem Fahrzeug eingeklemmte Person. Mittels Hebekissen-Satz wurde sie von der FF Kematen befreit

#### Brandursache: EINGE-SCHLAFEN

Pürzlich wurde starke A Rauchentwicklung aus einer Wohnung in der Schwazer Innenstadt, Franz-Josef-Straße 1. gemeldet. Beim Eintreffen der ersten Fahrzeuge wurde festgestellt, dass ein Wohnungsbesitzer Mais kochen wollte und dabei vom Schlaf übermannt wurde. Erst durch die anfahrende Feuerwehr wurde er munter und stellte den verkokelten Mais vom Herd. Die Feuerwehr Schwaz brauchte die Wohnung nur mehr zu belüften. Detail am Rande: In derselben Wohnung brannte dieselbe Küche schon einmal. Ebenfalls an einem Sonntag vormittag, die Brandursache damals: Beim Kochen eingeschlafen.

Auch ansonsten war allerhand Arbeit in der letzten Woche angefallen: mehrere Wespennester, zwei Ölspuren und ein Fehlalarm im Wählamt der Post hielten die FF Schwaz auf Trab.

Bernhard Brandl, FF Schwaz



**Unter fachkundiger Anleitung** hatten die Kinder Gelegenheit, einige Geräte selbst auszuprobieren.



Tirol

BV Ludwig Thaler

## Bezirk Innsbruck-Land: Abschnittsbewerbe in Ellbögen und Pettnau



**32 Mannschaften** waren zur Schlusskundgebung in Pettnau angetreten

m 8. Juli 2000 fand der Bewerb für die Abschnitte Wattens/Lans/Hall in Ellbögen statt. Bei einer Beteiligung von 21 Gruppen belegte in der A-Wertung - ohne Alterspunkte - die Gruppe Großvolderberg 1 mit einer Zeit von 52 Sekunden und zehn Fehlerpunkten den ersten Platz, vor Rinn 4 und Großvolderberg 2. In der B-Wertung – mit Alterspunkten - holte sich die Gruppe Rinn 1 den Sieg vor den Kommandanten des Abschnittes Lans und Ellbögen 2. Gerade rechtzeitig hatte der Wettergott ein Einsehen und schickte für den Bewerb am 15. Juli 2000 in Pettnau die ersten Sonnenstrahlen

seit einigen Tagen. Hier waren die Gruppen der Abschnitte Kematen, Telfs und Seefeld zum Wettstreit angetreten.

Insgesamt beteiligten sich 32 Mannschaften. Die Gruppe Ranggen 1 mit einer Zeit von 50 Sekunden fehlerfrei holte sich den Sieg in der A-Wertung vor Kematen 2 (65,0 Sek) und Gries i. Sellrain 1 (58,9 Sek +10 Fehler). Die B-Wertung holten sich die Männer der Gruppe Sellrain 1 vor Kematen 1 und den Kommandanten des Abschnittes Kematen. Bei zwei Gruppen waren auch Mädchen in den Reihen und stellten hier ihren "Mann".

# Nassleistungsbewerb am 15. Juli 2000 in Pettnau Ergebnisliste

A ol Nr.	hne Alterspunkte Feuerwehr	D				
141.	i cuci welli	Bezirk	AP	Zeit	Fehler	Punkte
1	Ranggen 1	IBK-Land	0	50,00	0	150.0
2	Kematen 2	<b>IBK-Land</b>	0	65,00	0	450,0
3	Gries i. S. 1	IBK-Land	0	58,90	10	435,0
4	Oberhofen 2	IBK-Land	0	71,80	0	431,1
5	Pettnau 1	IBK-Land	0	73,70	0	428,2
6	Gries i. S. 3	IBK-Land	0	78,60	0	426,3
7	Kematen 3	IBK-Land	0	74,30	5	421,4
8	Oberhofen 1	IBK-Land	0	61,00	20	420,7
9	Oberperfuss 2	IBK-Land	0	74,70	20	419,0
10	Pettnau 2	IBK-Land	0	84,30	15	405,3
11	Wildermieming 2	IBK-Land	0	65,20		400,7
12	Telfs 2	IBK-Land	0	80,40	35	399,8
13	Telfs 3	IBK-Land	0	94,20	20	399,6
14	Ranggen 2	IBK-Land	0	82,10	10	395,8
15	Inzing	IBK-Land	0	91,00	25	392,9
16	Hatting	IBK-Land	0	86,50	25	384,0
17	Oberhofen 3	IBK-Land	0		30	383,5
18	Sellrain 3	IBK-Land		88,80	40	371,2
19	Seefeld		0	118,50	20	361,5
		IBK-Land	0	110,80	50	339,2
20	Leutasch	IBK-Land	0	109,60	55	335,4
21	Sellrain 2	IBK-Land	0	0	500	0,0

B m	it Alterspunkten					
Nr.	Feuerwehr	Bezirk	AP	Zeit	Fehler	Punkte
1	Sellrain 1	IBK-Land	19	62,20	10	446,8
2	Kematen 1	IBK-Land	8	62,60	0	445,4
3	KDTen Abschn. Kemater	n IBK-Land	15	71,50	0	443,5
4	Gries i. S. 2	IBK-Land	18	71,60	15	431,4
5	KDTen Abschn. Seefeld	IBK-Land	18	69,40	20	428,6
6	Oberperfuss 1	IBK-Land	15	71,90	20	423,1
7	Flaurling	IBK-Land	11	78,00	10	423,0
8	Wildermieming 1	IBK-Land	15	80,10	15	419,9
9	Scharnitz	IBK-Land	13	80,70	15	417,3
10	Telfs 1	IBK-Land	7	86,30	10	410,7
11	KDTen Abschn.Telfs	IBK-Land	8	78,80	25	404,2

#### Nassleistungsbewerb am 8. Juli 2000 in Ellbögen Ergebnisliste

A oh	ne Alterspunkte					
Nr.	Feuerwehr	Bezirk	AP	Zeit	Fehler	Punkte
1	Großvolderberg 1	IBK-Land	0	52,00	10	438,0
2	Rinn 4	IBK-Land	0	75,50	0	424,5
3	Großvolderberg 2	IRK-Land	0	67,50	10	422,5
4	Rinn 3	IBK-Land	0	66,50	15	418,5
5	Ellbögen 4	IBK-Land	0	83,20	5	411,8
6	Ellbögen 3	IBK-Land	0	91,00	0	409,0
7	Baumkirchen	IBK-Land	0	95,10	0	404,9
8	Ellbögen 6	IBK-Land	0	98,10	0	401,9
9	Rinn 2	IBK-Land	0	72,60	30	397,4
10	Volders 1	IBK-Land	0	103.80	20	376,2
11	Ellbögen 1	IBK-Land	0	149.80	25	325,2
12	Thaur	IBK-Land	0	129,60	55	315,4
13	Sistrans	IBK-Land	0	0	500	0,0
Вm	it Alterspunkten					
Nr.	Feuerwehr	Bezirk	AP	Zeit	Fehler	Punkte
1	Rinn 1	IBK-Land	9	66,30	15	427,7
2	Kdten. Abschn. Aldrans	IBK-Land	12	76,40	15	420,6
3	Ellbögen 2	IBK-Land	10	80,70	15	414,3
4	Ellbögen 5	IBK-Land	2	80,30	10	411,7
5	Aldrans 2	IBK-Land	21	91,40	20	409,6
6	Volders 2	IBK-Land	7	96,40	15	395,6
7	Aldrans 1	IBK-Land	2	126,30	15	360,7
8	Kolsass	IBK-Land	6	165,60	5	335,4



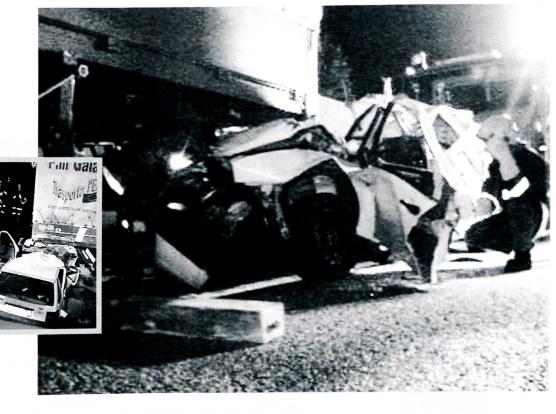
**Bezirkskommandant** Erich Hofer mit teilnehmenden Feuerwehrmädchen

Bild rechts: **Laufender Bewerb** in Pettnau



Bernhard Brandl, FF Schwaz

#### A12: Tödlicher Verkehrsunfall



**Der PKW** verkeilte sich unter dem fahrenden LKW

m Samstag, dem 16. September ereignete sich auf der A 12, der Inntalautobahn bei der Vomperbacher Autobahnbrücke in Fahrtrichtung Innsbruck ein schwerer Verkehrsunfall.

Ein Pkw-Lenker prallte ungebremst auf das Heck eines vor

ihm fahrenden LKWs.

Der Pkw verkeilte sich fast bis zur B-Säule unter dem LKW und wurde mehrere 100 Meter mitgeschleift.

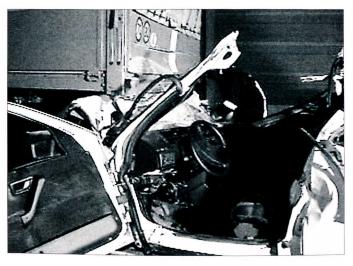
Der Fahrer wurde lebensgefährlich verletzt im Fahrzeug eingeklemmt.

Die FF Schwaz konnte den

Mann mittels hydraulischem Rettungssatz aus dem PKW befreien und dem Notarzt übergeben, der Lenker verstarb trotz Reanimationsversuchen aufgrund seiner schweren Verletzungen noch an der Unfallstelle.

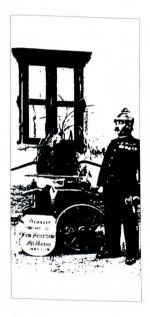


Mittels hydraulischem Bergesatz konnte der Lenker aus dem Wrack befreit werden.



**Trotz des raschen Einsatzes** kam für den Lenker jede Hilfe zu spät.

#### Vorankündigung 100 Jahre FF Heiligkreuz



nlässlich des 100 jährigen Bestehens der FF Heiligkreuz wird eine Präsentation der Chronik und der Gerätschaften seit dem Bestehen der FF Heiligkreuz bei Hall in Tirol im Gerätehaus durchgeführt.

Wir laden alle Interessierten recht herzlich ein und freuen uns über jeden Besucher.

Die Öffnungszeiten sind Sonntag, 05. November 2000 von 13:00 bis 22:00 Uhr sowie Freitag, den 10. November 2000 von 18:00 bis 22:00 Uhr, Samstag, den 11. November 2000 von 14:00 bis 22:00 Uhr und Sonntag, den 12. November 2000 von 10:00 bis 22:00 Uhr.

#### In memoriam BFI Rudi Besler

it dem Ableben von BFI Rudi Besler musste das Feuerwehrwesen des Bezirkes Reutte den schmerzlichen Verlust eines hochverdienten Funktionärs und allseits beliebten Kameraden hinnehmen.

Zeitlebens stellte er seine ganze Kraft und Zeit, die ihm neben seiner Familie blieb, in den Dienst der Allgemeinheit. Schon in seinen jungen Jahren gründete er die Jungbauernschaft Bichlbach und war in der Folge eine wichtige Säule im Bezirksgeschehen der Jungbauern.

Eine seiner großen Leidenschaften war die Musik. Viele Jahre leitete er als Obmann die Geschicke der Musikkapelle und verstand es, die Mitglieder zu einem starken Klangkörper zusammenzuschweißen.

Alles in seinem Leben drehte sich um die Feuerwehr, für ihn war seine Arbeit in der Feuerwehr die Erfüllung seines Lebens. Für Rudi Besler war die Feuerwehr mehr als eine große Vereinigung, die sich um die Bekämpfung von Bränden und Katastrophen annimmt. So sehr er sich um die Ausbildung und Ausrüstung der Feuerwehren bemühte, so war für ihn die Feuerwehr vor allem gelebte Kameradschaft und Teil der Kultur im dörflichen Miteinander. Geprägt durch seine Jugendzeit, die er als Soldat an der Front im zweiten Weltkrieg opfern musste, waren Disziplin

und Verlässlichkeit unabweichliche Selbstverständnisse, die er allen beispielgebend vorlebte.

Rudi Besler stellte sein Wirken überall dort zur Verfügung, wo er gebraucht wurde. So war er fünfzehn Jahre Kommandant der Feuerwehr in seinem Heimatort. In der Folge führte er zwanzig Jahre als Abschnittskommandant die Wehren des Zwischentorens. Der Meilenstein seiner vielseitigen Funktionen war die Bestellung der Landesregierung zum Bezirksfeuerwehrinspektor. Dieses Amt führte er achtzehn Jahre lang mit Hingabe aus. Für sein verdienstvolles Wirken hatte er im Laufe seiner Tätigkeiten alle Auszeichnungen des Landesverbandes erhalten.

Zu Recht mit Stolz hatte er vor allem das Leistungsabzeichen in Gold und das Verdienstkreuz des Landes getragen.

Er sah in jedem seiner Feuerwehrkameraden den Menschen und nicht die Dienststellung oder gar den Dienstgrad, den er gerade trug. Er wusste zu gut, dass jeder gleich gebraucht wird, und so durften wir ihn immer erleben. Wir sind dankbar, dass wir ihm begegnen durften und ihn in seinem Leben begleiten konnten. Sein Wirken ist uns Vermächtnis, er wird uns unvergessen bleiben.

#### ΔKTUELL

# 80 JAHRE ÖSTERR. NORMUNGSINSTITUT

#### NORMEN LEISTEN WICHTIGE BEITRÄGE ZUM WIRTSCHAFTSWACHSTUM

or 80 Jahren, am 23. September 1920, wurde in Wien der "Österreichische Normenausschuss für Industrie und Gewerbe" ÖNIG gegründet – die Vorläuferorganisation des heutigen Österreichischen Normungsinstituts ON.

Kürzlich hat das ON bei einem Festkonzert ("Normen-Walzer") im Mozartsaal des Wiener Konzerthauses mit mehr als 400 Gästen aus dem Inund Ausland seinen 80. "Geburtstag" gefeiert. Wie Wirtschaftsminister Dr. Martin Bartenstein dabei in seiner Grußadresse betonte, leisten Normen heute mehr denn je einen wichtigen Beitrag zum freien Handel und zum Binnenmarkt. Dies zeigt auch, so Minister Bartenstein, eine vor kurzem abgeschlossene Studie des Fraunhofer Instituts und der Technischen Universität Dresden.

Demnach haben Normen einen wichtigen Anteil am Wirtschaftswachstum, der etwa ebenso groß ist wie der von Patenten und Lizenzen zusammen.

Entscheidend für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Akzeptanz von Normen ist nach Meinung des Wirtschafts- und Arbeitsministers die Tatsache, dass sie seit jeher in einer "Bottom-up-Strategie" entwickelt und ihre Inhalte somit von jenen Kreisen erstellt werden, die sie benötigen.

Die von Anfang an internationale Ausrichtung der Normungsarbeit, ihre wirtschaftliche, vor allem aber gesamtgesellschaftliche Bedeutung sowie die neuen Herausforderungen, die auf die Normungsarbeit zukommen, waren das Thema des Festvortrags von ON-Vizepräsident Univ.-Prof. Dr. Walter Barfuß.

Apropos "Normen-Walzer": Dieser ist nicht - wie man vermuten könnte - ein Auftragswerk des Österreichischen Normungsinstituts, sondern das eher seltener gespielte "opus 139" von Josef Strauß, das dieser den "Hörern der Rechte" anlässlich des Juristenballs am 27. Jänner 1863 gewidmet hat.

#### Stellenausschreibung

Zur Ausschreibung gelangen 2 Stellen für Ausbildungstätigkeiten an der neuen Landes-Feuerwehrschule für Tirol

#### Voraussetzungen:

- Abschluss einer Universität (Technische Richtung, bevorzugt Chemie):
- oder Abschluss einer höheren technischen Lehranstalt (HTL), möglichst Fachrichtung Maschinenbau;
- oder Abschluss einer Berufsausbildung, möglichst Schlosser;
- Führerschein Klasse B, Klasse C erwünscht

Bevorzugt: Feuerwehrmitglieder

Schriftliche Bewerbungen richten Sie bitte bis 30. Oktober 2000, 12.00 Uhr, mit den üblichen Unterlagen (handschriftlicher Lebenslauf, Lichtbild, Auflistung bisheriger Beschäftigungen usw.) an: Landes-Feuerwehrverband Tirol, z. Hd. Dipl.-Ing. Alfons Gruber, Reichenauerstraße 97 a, 6020 Innsbruck.

> Der Landes-Feuerwehrkommandant: LBD Reinhold Greuter

#### VORLESUNG AN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT GRAZ

"Sicherheitsprobleme – Technischer Strahlenschutz" so lautet der Titel der Vorlesungen von LFR Dr. Otto Widetschek, die innerhalb der nächsten beiden Semester jeden Montag auch von interessierten Feuerwehrmitgliedern besucht werden können.

Inhalt: Geschichtlicher Überblick - Kernphysikalische Grundlagen und wichtige Begriffe - Wechselwirkung von Strahlung und Materie - Dosisbegriff und Dosiseinheiten – Dosisberechnungen – Nuklearunfälle – Möglichkeiten des Strahlenschutzes sowie Messgeräte im Strahlenschutz.

Institut für technische Physik, Petersgasse 16, mittlerer Hörsaal (P 2) des Physik-Ort: Institutes (im Erdgeschoss)

montags, 18.00 Uhr Zeit:

#### ACHTUNG ATEMLUFTFÜLLSTELLEN!!!

In der Steiermark sind Pressluftflaschen (6 Liter / 200 bar!!) aus mobilen Löschanlagen im Umlauf, welche über keine österreichische TÜV-Abnahme verfügen. Diese Flaschen dürfen daher NICHT befüllt werden – TÜV-Stempel kontrollieren!! Die Flaschen sind von den betroffenen Feuerwehren einer österreichischen TÜV-Überprüfung zuzuführen oder den Verkäufern der Löschanlagen zu retournieren.

#### Hinweis zur Kennzeichnung:

Wenn diese Flaschen ausschließlich in den Löschgeräten Verwendung finden – die Pressluft dient nur als Treibmittel für das Löschmittel, müssen diese seit 1998 grün gekennzeichnet werden (= Pressluft technisch). Wenn die Pressluftflaschen mit Atemluft gefüllt sind und mitunter auch für Atemschutzgeräte verwendet werden, müssen diese Flaschen weiß/schwarz gekennzeichnet sein (= "Luft zur Inhalation").

#### Stellenausschreibung

Der Landesfeuerwehrverband Steiermark stellt einen Mitarbeiter in der Buchhaltung (gehobener Rechnungsdienst) ein und schreibt den Posten

#### **Buchhalters**

zur Besetzung aus.

#### A) Vorbildung

- Absolvent einer Handelsakademie bzw. einer gleichwertigen, für unseren Aufgabenbereich geeigneten Bildungseinrichtung (Matura bzw. Dienstprüfung des Landes)
- Abgeleisteter Präsenz- bzw. Zivildienst
- Umfassende Kenntnisse in Buchhaltung und Fakturierung. Bevorzugt öffentlicher Bereich
- Gute Gehaltsverrechnungskenntnisse
- Mehrjährige Berufspraxis in diesen Bereichen
- Mehrjährige Tätigkeit bei einer Berufs-, Betriebs- oder Freiwilligen Feuerwehr
- Nachweisliche EDV-Kenntnisse in Windows-Programmen und wichtigen kameralen Buchhaltungsprogrammen als User

#### B) Tätigkeiten

- Führung der Buchhaltung, Überwachung der Haushaltsstellen und Kassenführung
- Belegkontrolle, Buchen, Fakturieren und Mahnwesen
- Finanzielle Gebarung im Zusammenhang mit Veranstaltungen, Aktionen und Bewerben
- Überwachung aller Regelungen im Hinblick auf Inventar-, Miet-, Renovierungsangelegenheiten, Beschaffungswesen, Personalverrechnung, Urlaubskartei
- Alle damit verbundenen Bankgeschäfte
- Erstellen der Rechnungsabschlüsse und Voranschläge
- Erstellen von Hilfsprogrammen in Zusammenhang mit der EDV-Abteilung

#### C) Einstufung

 Nach Gehaltsschema des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung. Verwendungsgruppe B, Dienstklasse V

Bewerbungen mögen bis spätestens 15. November 2000 eingeschrieben an den Landesfeuerwehrverband Steiermark, Florianistraße 22, 8403 Lebring, gerichtet werden.

> Der Landesfeuerwehrkommandant LBD Bernhard Krugfahrt

#### **GEFAHREN**

In der Ausgabe 9/2000 von BLAULICHT haben wir uns mit dem elektrischen Strom und seinen Gefahren beschäftigt. Daneben gibt es jedoch noch eine andere Art von Elektrizität, welche häufig zu wenig beachtet wird. Es sind "ruhende" Ladungen, die in Form der sogenannten statischen Elektrizität keine unwesentlichen Gefahren hervorrufen können. Eine besonders unangenehme Form sind dabei die bei Gewittern auftretenden Blitzentladungen.

GEFAHREN AN DER EINSATZSTELLE

Alome e penergie Ausbeirung

Aler gifte Chemische Stoffe

Explosion Ertrankung und Vorletzung

Einstutz

SCHULUNGSFOLIENSATZ ÜBER "Gefahren an der Einsatzstelle – Statische Elektrizität" Foliensatz mit 10 DIN-A4-Folien, vierfärbig, kann gegen Kostenersatz im Bezirksfeuerwehrverband Graz (A-8020 Graz, Keplerstraße 23, Fax +43/316-719 211-9) bestellt werden.

ls ich im Jahre 1981 mein Büro in der Grazer Branddirektion bezog, wurde auch ein neuer Teppichboden verlegt. Schon in den ersten Tagen nach meinem Amtsantritt flogen im wahrsten Sinn des Wortes die Funken. Wenn ich die Türschnalle berührte oder anderen Personen die Hand reichte, verspürte ich einen mehr oder weniger starken Schlag. Es sprangen regelrecht Funken über. Alsbald hatte es sich herumgesprochen: "Wenn du zum Chef kommst, musst du aufpassen, denn dort ladet sich alles auf!"

#### URSACHE: NICHTLEITEN-DER TEPPICH

Derartige Phänomene sind nicht neu. Wie kommen sie aber zustande? Der Grund liegt in der elektrischen Leitfähigkeit bzw. Nichtleitfähigkeit bestimmter Bau- und Werkstoffe. Moderne Bauwerke sind in der Regel elektrisch gut leitfähig und natürlich geerdet. Kunststoff-Bodenbeläge und -Teppiche waren und sind zum Teil jedoch noch heute ausgesprochene Nichtleiter. Und so kommt es dann zu den bekannten Aufladungsphänomenen! Ein Versuch genügt: Gehen Sie

# STATISCHE TEIL9 FORTSETZUNG ELEKTRIZITAT

einmal an einem trockenen Tag (niedere Luftfeuchtigkeit!) mit schlurfenden Schritten über einen derartigen Boden. Sie werden sich so hoch aufladen, dass Sie beim Berühren von geerdeten Gegen-

ständen einen Funkenüberschlag feststellen können.

#### INTIME FUNKENSCHLÄGE

Ein weiteres Beispiel: Die Aufladung wird durch das Tragen nicht-

leitender Unterwäsche begünstigt. Ich habe dies vor Jahren am eigenen Leibe festgestellt und sogar im Rahmen von Vorträgen vorgeführt. Beim Ausziehen eines Nylonhemdes im Dunklen konnten die Zuhörer eine ganze Feuergarbe von Funken sehen. In Finnland wurde in einer Tageszeitung sogar über eine Ätherexplosion in einem Krankenhaus mit dem Titel "Vorsicht, wenn die Schwesternwäsche knistert!" berichtet. Und tatsächlich wurde dieses Ereignis durch eine elektrostatisch aufgeladene Schwester, welche Nylonwäsche trug, ausgelöst.



Heute sind die meisten Kunststoffböden und Teppichbeläge mit leitenden Zusätzen versehen. Es dürfte also aus diesem Grund nicht mehr zu elektrostatischen Aufladungen



Wie Funken entstehen können! (Knoff-hof-Buch).

kommen. Wieso sind diese Phänomene jedoch fallweise trotzdem an bestimmten Personen festzustellen? Ganz einfach: Weil diese ein Schuhwerk mit nichtleitenden Sohlen getragen haben. Dasselbe gilt für Gummistiefel.

#### **ELEKTRISCHE SCHLÄGE IM AUTOBUS**

Dem Menschen mit Gummistiefeln entspricht das Auto mit Gummirädern. Schon oft haben sich Verkehrsteilnehmer beklagt, dass sie beim Einsteigen in einen Autobus elektrische Schläge erhielten. Dies war nicht auf die Hinterlist des Verkehrsunternehmens zurückzuführen, sondern auf eine einfache physikalische Tatsache: Die in wesentlichen Bereichen aus Metallteilen bestehenden Wagen laden sich beim Fahren auf den wenig leitenden Gummirädern auf.

#### **WIE AUFLADUNGEN ENT-**STEHEN!

Elektrostatische Aufladungen entstehen immer dann, wenn zwei Oberflächen voneinander getrennt werden, wovon mindestens eine hoch isolierend ist. Bei der Berührung von zwei Oberflächen findet nämlich eine Umverteilung von Ladungsträgern statt, wie unserer Abbildung zu entnehmen ist. Wenn der anschließende Trennvorgang im Vergleich zur Beweglichkeit der Ladungsträger schnell

genug ist, entstehen zwei Oberflächen mit entgegengesetzter Ladung. In der Praxis kommt es bei vielen industriellen Prozessen und Arbeitsvorgängen unweigerlich zu Aufladungen. Dies gilt sowohl für Feststoffe als auch für Flüssigkeiten.

#### **EINIGE BEISPIELE**

Wie schon dargestellt, kann sich der Mensch beim Gehen aufladen, falls der Fußboden oder seine Schuhe nicht leitfähig sind. Wenn ein Pulver aus einem Sack geschüttet oder durch ein Rohr gefördert wird, können das Pulver und der Sack (Rohr) aufgeladen werden. Beim Sieben oder Einschütten durch einen Trichter ist ebenfalls eine Aufladung des Pulvers und des Siebes bzw. des Trichters zu erwarten. Strömt eine Flüssigkeit durch eine Rohrleitung oder einen Schlauch, sind ähnliche Aufladungseffekte möglich. Die Aufladetendenz wird stark erhöht, falls sich Filter in der Rohrleitung befinden. Flüssigkeiten werden auch durch Rühren, Verspritzen und Zerstäuben aufgeladen. Ebenso werden an Treibriemen und Förderbändern sowie beim Abrollen von Papier- und Plastikfolienbahnen hohe Aufladungen beobachtet. Seltener sind Aufladungen bei strömenden Gasen und Dämpfen, welche durch mittransportierte Verunreinigungen, wie Rostpartikel, Staub, Wasser- oder Öltröpfchen, verursacht werden.

Im Feuerwehreinsatz können gefährliche Aufladungen vor allem beim Umfüllen und bei Umpumpvorgängen mit brennbaren Flüssigkeiten auftreten.

#### **FUNKENENTLADUNG**

Ladungsüberschüsse haben das Bestreben, sich auszugleichen. Damit wird der Normalzustand der elektrischen Neutralität wieder hergestellt. Diese Entladung kann langsam oder schlagartig ablaufen. Der Ladungsausgleich zweier Leiter geschieht meist durch eine sogenannte Funkenentladung. Sie erfolgt entweder durch Annähern der geladenen Leiter oder bei konstantem Abstand durch Überschreiten einer gewissen Aufladung, sobald die Durchbruchsfeldstärke (ca. 30.000 V/cm) erreicht wird. Nichtleiter, wie viele Kunststoffe, können sich nur örtlich entladen. Achtung: Ladungen auf nicht geerdeten Personen, Gegenständen, Materialien oder Transportmitteln können unbemerkt an einen anderen Ort verschleppt werden und sich dort entladen!

#### **WAS KANN GEZÜNDET** WERDEN?

Nicht alle Stoffe können durch elektrostatische Funken gezündet werden. Von den festen Stoffen sind es Initialsprengstoffe in Pulver- und Flockenform und einige Metalle, wie Zirkonpulver. Bei bestimmten Dämpfen, Nebelschwaden und vor allem Stäuben ist eine Zündung auf diese Weise schon wahrscheinlicher. Vor allem Staubexplosionen wurden in der Vergangenheit sehr unterschätzt, welche große Zerstörungen hervorrufen können. Bei Gasen ist die Gefahr am größten. Von den gebräuchlicheren Gasen sind vor allem Wasserstoff und Acetylen

GEFAHREN

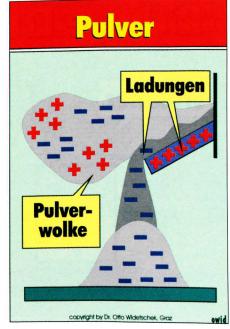
#### dabei die negativen Spitzenreiter. MINDESTZÜNDENERGIE

Was dabei jedoch wichtig ist: Es muss eine bestimmte Mindestzündenergie, welche von der Stoffart stark abhängig ist, dem Funken innewohnen. Dadurch wird die erforderliche Zündtemperatur erzeugt. Für gebräuchliche Gase (Kohlenwasserstoffe) liegt sie im Bereich zwischen 0,2 und 1 Milli-Joule (mJ). Acetylen, Schwefelkohlenstoff und Wasserstoff ist extrem zündempfindlich, ihre Mindestzündenergie liegt unter 0,025

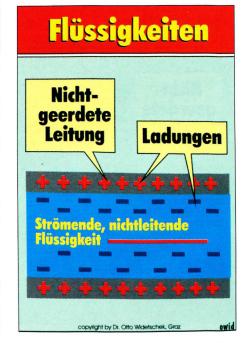
Um die Möglichkeit einer Zündung abschätzen zu können, muss man auch noch die sogenannte Kapazität, das elektrische Fassungsvermögen, eines Körpers kennen. Daneben spielen jedoch viele andere Größen, wie die Spannung, Induktivität, Geometrie, der Abstand und das Material der Elektroden usw. eine große Rolle. In der harten Einsatzpraxis ist die Ermittlung dieser Parameter illusorisch.

# **Entstehung von Aufladungen** Stoff B Stoff A Stoff A und B getrennt: ni Stoff A und B in Berührung: Stoff A und B

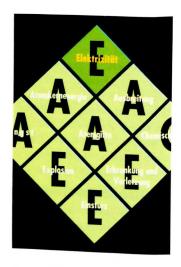
Entstehung von Aufladungen (schematisch).



Beispiele von elektrostatischen Aufladungen



#### **GEFAHREN**



#### DER MENSCH ALS ZÜND-QUELLE

Der Mensch ist – elektrostatisch betrachtet – ein guter Leiter. Er kann jedoch durch seine Kleidung (vor allem seine Schuhe) zu einem Nichtleiter werden. Zündfähige Entladungen sind immer möglich, wenn eine Potentialdifferenz zwischen Personen und anderen Gegenständen, beim gleichzeitigen Vorhandensein von zündfähigen Gas(Dampf)- und Luftgemischen, vorhanden ist. Der beste Schutz ist daher die Vermeidung der Ansammlung explosibler Gemische.

#### SCHUTZMASSNAHMEN

Da die Explosionsgefahr von verschiedenen, schwer abschätzbaren Faktoren abhängt, sind grundsätzlich immer Schutzmaßnahmen zu treffen. Dies sind ganz allgemein folgende Vorkehrungen:

#### Vermeiden zündfähiger Gemische

Quellenabsaugung für Gase, Dämpfe und Stäube – Arbeiten mit Flüssigkeiten bei Temperaturen mindestens 5 °C unter dem Flammpunkt – Ersetzen leichtentzündbarer Medien durch schwer- oder nichtbrennbare – Arbeiten im geschlossenen System – Inertisieren.

#### Verwenden leitender Materialien

Leitende Rohre, Schläuche, Armaturen, Apparate, Trichter, Schaufeln, Gebinde usw. – Leitende Fußböden – Verwenden leitender Kunststoffbehälter und nicht aufladbarer Kunststoffsäcke – Tragen von leitenden Schuhen und gegebenenfalls solchen Handschuhen

# • Erden der elektrischen Leiter Potentialausgleich und Erden sämtlicher Leiter, z. B. Gebäudeteile, Apparaturen, Rohrleitungen, Maschinenelemente, Behälter, Transportmittel, Schaufeln usw. – Verwenden von Transportmitteln mit leitenden Rädern oder Rollen. Anmerkung: Als Erdleiter werden in der Regel Kupferdrähte, -bänder oder -litzen verwendet. Sie müssen

Spannungen bis 30 Millionen Volt

Stromstärken bis 100.000 Ampere

(Empfehlung mindestens 2,5 mm²) aufweisen und sind vor mechanischer Schädigung zu schützen.

#### Begrenzen der Strömungsgeschwindigkeit von Flüssigkeiten

Begrenzen der Strömungsgeschwindigkeit auf 1 m/s – Vermeidung von Turbulenzen.

#### BLITZE: ELEKTROSTATI-SCHE KRAFTMEIER

Blitze sind natürliche Funkenentladungen im gigantischen Maßstab. Sie ereignen sich zwischen verschieden geladenen Wolken oder zwischen einer Wolke und der Erde. Dabei können Spannungen bis 30 Millionen Volt und Stromstärken bis 100.000 Ampere entstehen.

Blitze sind also gigantische elektrostatische Kraftmeier. Der Blitz vermag Menschen und Tiere in Sekundenschnelle zu betäuben oder zu töten, brennbare Gegenstände zu entzünden und Metallteile zu schmelzen. Dies ist nicht verwunderlich, da lokale Temperaturen zwischen 15.000 und 30.000 °C entstehen. Blitze sind das Sinnbild für ungeheure Schnelligkeit und zermalmende Wucht.

#### DER FARADAY SCHE KÄFIG

Ein Metallgeflecht – ein sogenannter Faraday'scher Käfig – ist der sicherste Unterschlupf bei einem Gewitter. In der Praxis ist dies jedes Auto, jeder Autobus und Eisenbahnwaggon, aber auch jedes Feuerwehrfahrzeug. Deshalb ist es wichtig, bei einem Gewitter im Auto zu bleiben. Die Ladungen werden bei einem Einschlag nämlich auf der Metallaußenhaut abgeführt.

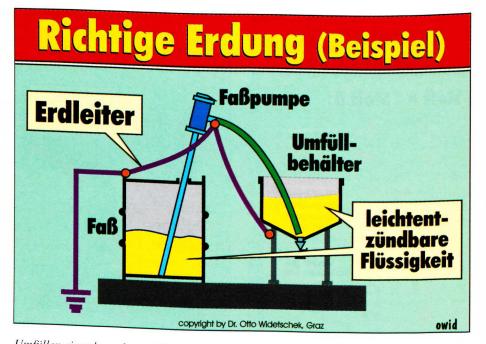
Auch Gebäude mit Blitzableitern bieten hohe Sicherheit bei Blitzschlägen. Hier erfolgt der Ladungsausgleich über die geerdete Blitzschutzanlage.

# BUCHEN SOLLST DU SUCHEN?

Wer kennt es nicht, das alte Sprichwort im Zusammenhang mit Gewittern: "Buchen sollst du suchen, Eichen sollst du weichen!" Dabei ist der vermeintliche Schutz unter

# Sprüheffekte Nichtgeerdete Düse Ladungen Faß copylight by Or. Ofto Widelscheit, Graz.

Aufladung durch Versprühen



Umfüllen einer brennbaren Flüssigkeit einer Fasspumpe (Erdung).

Bäumen ein ausgewachsener Irrglaube. Denn Blitze schlagen aus physikalischen Gründen überall dort ein, wo sich die Feldlinien konzentrieren, und das ist beispielsweise an Spitzen der Fall. Aus diesem Grund sind alle Bäume ein beliebtes Ziel der Blitze. Aber auch Metallgegenstände sind sehr "blitzanziehend". Deswegen sind Werkzeuge, Sportgeräte (z.B. Golfschläger), Uhren, Taschenmesser usw. sofort wegzulegen.

#### **ZUSAMMENFASSUNG**

Die Feuerwehr wird bei Einsätzen in zunehmendem Maße mit brennbaren und explosiven Substanzen konfrontiert. Vor allem Gefahrgutunfälle stellen dabei einen großen Problemkreis dar. Beim gleichzeitigen Auftreten von elektrostatischen Ladungen herrscht höchste Explosionsgefahr und Alarmstufe eins für die Einsatzkräfte vor Ort. Was können wir tun? Auf jeden Fall ist nach folgendem Grundsatz vorzugehen: Wenn die Anwesenheit brennbarer Gemische im Feuerwehreinsatz nicht vermieden werden kann, muss auf jeden Fall getrachtet werden, elektrostatische Aufladungen zu verhindern. Die wichtigste Maßnahme ist in diesem Zusammenhang die zuverlässige Verbindung sämtlicher Geräte mit einem Massekabel (Potentialausgleich) bei gleichzeitiger Erdung. Diese wird in der Regel über einen Erdspieß erfolgen, kann jedoch auch über eine vorschriftsmäßige Starkstrom- oder Blitzableiter-Erdleitung und über Wasserleitungsrohre oder Hydranten erfolgen.

#### **LITERATURHINWEISE**

Brand-Verhütungs-Dienst für Industrie und Gewerbe (BVD): Statische Elektrizität – Empfehlungen zum Vermeiden von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladung; Zürich

BUBLATH J.: Das knoff-hoff-Buch; München, 1987.

GLOR M.: Gefahrenquelle statische Elektrizität in der chemischen Industrie; Schadensprisma 1 und 2/1988, Berlin.

WILSON M.: Energie; Rowohlt-Verlag (TIME-LIFE-Bücher), New York, 1969.

# ABC der Elektrostatik

ie Elektrostatik ist die Lehre von den ruhenden elektrischen Ladungen und Feldern. Sie besitzt in ihren praktischen Auswirkungen auch im Feuerwehrwesen eine arundlegende Bedeutung.

#### DIE ALTEN GRIECHEN

Bereits die alten Griechen entdeckten elektrostatische Phänomene. Sie beobachteten nämlich, dass ein heftig geriebenes Stück Bernstein kleine Staubteilchen und Fäden anzieht. Von der griechischen Bezeichnung für "Bernstein" (Elektron) ist auch unser Wort für Elektrizität abgeleitet.

Erst eineinhalb Jahrtausende später erregten die alten Erkenntnisse der Griechen erneut Aufmerksamkeit. Zu den bahnbrechenden Experimentatoren gehörte der Deutsche Otto von Guericke, der im 17. Jahrhundert lebte und den ersten einfachen Generator gebaut hat. Er sammelte auf einer sich drehenden kürbisgroßen Schwefelkugel Reibungselektrizität und beobachtete ihre Wirkungen.

#### ZWEI ARTEN VON LADUNGEN

Die weiteren Experimente zeigten, dass es zwei Arten von Elektrizität geben musste: Wurde beispielsweise Hartgummi an Pelz gerieben, zog der Gummi ein vorher mit Seide geriebenes Stück Glas an. Andererseits zeigten zwei mit Seide geriebene Glasstücke eine gegenseitige abstoßende Wirkung. Daraus wurde die Schlussfolgerung gezogen, dass durch Reibung zwei Arten sogenannter elektrischer Ladungen erzeugt werden können. Die Ladung bei Gummi bezeichnete man schließlich als "negativ" und die bei Glas als "positiv".

#### WISSENSCHAFTLICHES DRA-**CHENSTEIGEN**

Die Bezeichnung positiv und negativ für die beiden entgegengesetzten Ladungen schlug übrigens Benjamin Franklin vor. Im Jahre 1752 unternahm er auch seinen legendären Versuch, um zu beweisen, dass ein Blitz elektrischer Natur ist. Bei Gewitter ließ er mit seinem Sohn einen Drachen in den durch Blitzen durchzuckten Himmel steigen. Die Drachenschnur wurde elektrisch aufgeladen (ihre Fasern richteten sich auf) und von einem Schlüssel am Ende der Schnur sprang ein Funken auf Franklins Finger über. Der Beweis war erbracht: "Gewitterwolken, aus denen Blitze schlagen, sind elektrisch geladen"!

#### DAS COULOMB'SCHE GESETZ

In den Jahren 1785 und 1786 beschrieb der französische Physiker Charles Coulomb mit genauen mathematischen Formeln, wie diese positiven und negativen Ladungen sich gegenseitig abstoßen und anziehen. Er hatte damit das grundlegende Kraftgesetz der Elektrostatik, welches später nach ihm benannt wurde, entdeckt. Es lautet: Die zwischen zwei Punktladungen wirkende Kraft ist proportional zum Produkt der beiden Ladungen und umgekehrt proportional zum Quadrat des Abstandes zwischen ihnen. Dabei stoßen gleichnamige Ladungen einander ab und ungleichnamige Ladungen ziehen einander an. Wichtige Erkenntnis für die Praxis: Die Abstoßung bzw. Anziehung von Ladungen nimmt mit geändertem Abstand sehr schnell zu oder ab!

#### DAS ELEKTRISCHE FELD

Die Kräfte zwischen Ladungen lassen sich auf folgende Weise beschreiben: Fine elektrische Ladung beeinflusst den gesamten Raum um sich herum, indem sie darin ein elektrisches Feld hervorruft. Und dieses Feld äußert sich dadurch, dass es auf jede vorhandene Ladung eine Kraft ausübt.

#### **DER KONDENSATOR**

Statische elektrische Ladungen lassen sich in einem Kondensator (einer Kapazität) speichern. In seiner einfachsten Form besteht er aus zwei parallelen, gegeneinander isolierten Platten. Auf der einen Platte sammelt sich positive Ladung, auf der anderen negative. Deshalb bildet sich zwischen den Platten ein elektrisches Feld aus. dessen Stärke zur Ladungsmenge pro Flächeneinheit auf einer Platte proportional ist. Diese potentielle elektrische Energie (Potentialdifferenz zwischen den Elektroden) kann sich entladen, wenn die Feldstärke zu groß wird. Es springt dann zwischen den Platten ein elektrischer Funke über. In der Praxis können die meisten isolierten Körper die Rolle eines Kondensators übernehmen. Bei einer bestimmten Durchbruchsfeldstärke (z. B. in Luft bei Normalbedingungen etwa 30.000 Volt/cm) kommt es zur Entladung.



Beim legendären Versuch, die elektrische Natur des Blitzes nachzuweisen, ließ Benjamin Franklin einen Drachen steigen

#### **FUNKENZÜNDUNG**

In der Feuerwehrpraxis ist es besonders wichtig, dass Gas(Dampf)- bzw. Staub-Luft-Gemische durch derartige Funken gezündet werden können. Nun kann man theoretisch die Energie eines Plattenkondensators, welche zu einem Funken führen kann, berechnen. Für andere geometrische Körper (z.B. ein Fass, ein Werkzeug, eine Person) ist dies aber in der Praxis sehr schwierig.

Wichtig dabei:

Es ist für die Zündung eine bestimmte Mindestenergie erforderlich, die für verschiedene Gase, Stäube und Dämpfe unterschiedlich groß ist. Deswegen sind im Feuerwehreinsatz keine theoretischen Rechnungen sinnvoll, sondern alle Maßnahmen des praktischen Explosionsschutzes einzuhalten.

Dr. Otto Widetschek

Knapp 200 Starter

machten den 4. Steiri-

schen Wasserwehrleis-

erlebnis. Die Mur bro-

delte unter den Ruder-

schlägen der weißgrü-

Frage auf den Stirnen

herrschaft der nieder-

schen Stakaniten gebro-

stand: Kann die Vor-

und oberösterreichi-

chen werden?

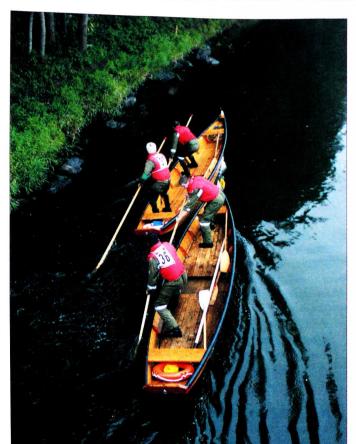
nur eine quälende

nen Zillenfahrer, denen

tungsbewerb zum Mega-

Rudolf Lobnig

# 4. Landeswasserwehr-Leistungsbewerb



ustragungsort für den 4.
Bewerb um das Wasserwehr-Leistungsabzeichen am 16. September 2000 war diesmal die Feuerwehr- und Zivilschutzschule Steiermark.

Die Steirer warfen alles ins Rennen, was sie zu bieten hatten – bis hin zum stellvertretenden Landesfeuerwehrkommandanten Albert Kern, der mit seinem ungestümen Vorwärtsdrang gleich zwei Steuermänner verbrauchte und schließlich in der Klasse "Bronze ohne Alterspunkte WK1" mit BM Alexander Debeletz (FF

Leoben) den Sieg errang. Doch insgesamt gesehen waren alle Anstrengungen der Steirer vergebens, auch heuer wieder bewiesen die Donauanrainer

und bewiesen mit Zeiten knapp über 6 Minuten, dass die "Murschiffer" noch fest trainieren müssen.

Die Frauen und Männer der FF Lebring-St.Margarethen sorgten bestens für das leibliche Wohl der Wettkämpfer und hatten allerhand zu tun, fand doch die Siegerehrung erst um 19.00 Uhr statt.

Unter den zahlreichen Ehrengästen konnte Bewerbsleiter ABI Herbert Payer LBDS Albert Kern, BFR Hofrat Dipl.ng. Gerald Kubiza, LFR Horst-Peter Haas sowie die Landeswasserdienstbeauftragten von Ober- und Niederösterreich begrüßen.

Nach dem Festakt konnten sich die BewerberInnen ihre Wasserwehrleistungsabzeichen in Bronze und Silber auf die Brust heften. Zehn Kameraden errangen sogar das Leistungs-Abzeichen in Gold, wobei OBM Rudolf Sackl (FF Gleinstätten) die höchste Punkteanzahl erreichen konnte.

Tags darauf veranstaltete die FF Lebring-St. Margarethen unter der Bewerbsleitung von OBI Günther Schitter einen Bezirkswasserdienstbewerb für Motorzillen. Ein Wochenende also, das gänzlich dem Wasserdienst in Lebring gewidmet war.

Fotos: Oswald



**Das "schwache Geschlecht"** war stark vertreten und zeigte beeindruckende Leistungen



**Volles Programm** für die an der Organisation beteiligten Mitarbeiter

Die Bestplatzier	ten (bis Rang 1	0):	
Bronze ohne Alterspunkte WI	ζ 1:		
1. Hainsdorf/Leoben	LBDS Kern Albert	BM Debeletz Alexander	8:24,60
<ol> <li>Lebring-St.Margarethen</li> <li>Pertlstein</li> </ol>	LM Stegbauer Wolfgang OLM Gross Albert	HFM Fritz Gerhard OLM Veit Christian	8:32,23 8:37,09
4. Gr.Felgitsch/Paldau	LM Schöggler Alois	HFM Titz Johann	8:44,74
5. Fürstenfeld	OFM Fürntratt Karl	LM Gutmeier Erwin	8:46,72
6. Leitring 7. Arnfels	LM Sunko Peter	LM Pintz Stefan	8:46,83
8. Gosdorf/Ratschendorf	OFM Kainz Günter OBI Haas Andreas	LM Totz Gunther HBI Krenn Josef	8:47,91 9:01,47
9. Gleinstätten	OBI Waltl Wolfgang	HFM Kölbl Jörg	9:02,24
10. Leoben-Stadt	FM Weiss David	FM Zamberger Udo	9:05,71
Bronze mit Alterspunkten WI			
<ol> <li>St. Georgen a. d. Stiefing</li> <li>Lebring-St.Margarethen</li> </ol>	OBI Trummer Franz OBI Schitter Günther	HBI Neubauer Bruno OBI Petritsch Robert	7:36,98 7:43,62
3. Lateindorf	HBM Friessnegg Johann	HFM Reinprecht Karl-H.	8:03,15
4. Liezen	HFM Vasold Thomas	LM Rossler Josef	8:41,09
<ul><li>5. Lebring/Thondorf</li><li>6. Liezen</li></ul>	HFM Stegbauer Helmut	BI Lobnig Rudolf	8:54,00
7. Raaba	ABI Schierl Walter OLM Fink Friedrich Jun.	LM Kanzler Guenter OLM Pelzl Thomas	9:41,65 9:42,99
8. Lateindorf	HBM Friessnegg Johann	HFM Knappitsch Gerald	9:54,66
Bronze ohne Alterspunkten V	VK 2:		
Gleinstätten	OBM Sackl Rudolf	OFM Malli Roland	7:32,54
<ol> <li>Söchau</li> <li>Leoben-Stadt</li> </ol>	LM Sammer Manfred	OLM Trinkl Erich LM Weinzettl Alfred	7:54,91 7:57,85
4. Altenmarkt b.F.	LM Kocher Arnold OBM Fürntratt Wolfgang	LM Gutmeier Erwin	8:07,93
5. Frohnleiten	LM Stelzer Robert	LM Klug Günther	8:51,75
6. Paldau	HFM Titz Johann	OLM Gross Albert	9:10,39
Bronze mit Alterspunkten Wi			7.42.05
Lebring-St.Margarethen     Wildon	LM Schitter Maximilian OLM Merker Robert	LM Stegbauer Wolfgang HBI Rungaldier Reinhard	7:43,95 8:57,90
		TIDI Kungaluler Kemilina	
Bronze ohne Alterspunke Gä 1. BF Wien	ste WK 1: OFM Zehetbauer Otto	OBM Sotny Walter	6:44,63
2. Sindelburg	FM Hagler Christian	FM Zeilhofer Martin	6:45,51
3. Vestenpoppen-Wohlfahrts	OFM Gross Markus	LM Altrichter Andreas	6:52,48 6:59,93
4. Ach/Salzach	HBM Drbal Josef	HLM Aspacher Anton BM Liegler Norbert	7:11,11
<ul><li>5. Klosterneuburg</li><li>6. Alkoven</li></ul>	OBI Liegler Franz LM Allerstorfer Reinhard	OFM Göttfert Erwin	7:31,23
7. Alkoven	HBM Wieshofer Markus	OBM Eckmayr Wolfgang	7:32,79
8. Vestenpoppen-Wohlfahrts		OFM Gross Markus	7:33,70 7:36,44
9. Au/Donau 10. Dietmanns	FM Walchshofer Günther OLM Wesely Bernd	FM Geisberger Ewald OFM Schlager Friedrich	7:40,46
		0.1	
Bronze mit Alterspunkten Ga 1 Mautern	LM Janusch Wolfgang	LM Huber Ferdinand	6:06,17
2. Klosterneuburg	HBI Angelmayer Josef	OLM Federanko Manfred	6:14,27
3. Neuhaus-Untermühl	LM Pühringer Erwin	BM Eckerstorfer Josef HBI Stallinger Ernst	6:15,25 6:27,21
<ol> <li>Pupping</li> <li>Mautern</li> </ol>	BI Schapfl Johann BR Höchtl Peter	LM Huber Ferdinand	6:32,67
6. Wienerherberg	OLM Griesmayer Leopold	LM Fhn Robert	6:41,06
7. St. Leonhard am Forst	OBI Riessner Horst	FT-B Prichenfried Franz Ing.	6:55,16
Bronze ohne Alterspunkte G		TM Timel Melfoons	6:33,62
1. Mannersdorf	BI Holl Josef	FM Tippl Wolfgang HFM Froschauer Johann	6:36,50
<ol> <li>Au/Donau</li> <li>Vestenpoppen-Wohlfahrts</li> </ol>	RI Oppenauer Reinhard BM Flicker Rudolf jun	LM Altrichter Andreas	6:43,13
4. Klosterneuburg	OB Liegler Franz	BM Prohaska Herbert	6:43,34
5. Vestenpoppen-Wohlfahrts		V König Andreas	6:51,28 6:52,06
6. Blindenmarkt	OLM Pitzl Christian BI Zadny Rainer	LM Füsselberger Daniel LM Gessl Erwin	6:52,58
<ol> <li>Ach/Salzach</li> <li>Schwechat-Mannswörth</li> </ol>	HFM Kaufmann Wolfgang	FM Griesmayer Christian	6:56,50
9. Walding	HBM Wolfsteiner Walter	OBI Mahringer Hermann	6:59,32
10. Blindenmarkt	OBI Schmidl Manfred	LM Pitzl Thomas	6:59,94
Bronze mit Alterspunkten G	iste WK 2:	OLM Federanko Manfred	5:50,51
Klosterneuburg     Gt Pater / Hart	HBM Liegler Friedrich HBI Pammer Robert	HBM Wagner Franz	5:50,77
St Peter/Hart     Mautern	LM Kovac Johannes	BM Echl Manfred	6:09,20
4. Edla-Boxhofen	HBM Palmetshofer Franz	BI Kössl Gottfried	6:13,07
5. Melk	LM Ecketsberger Josef	LM Lerch Fridolin OFM Pruscha Josef	6:15,39 6:20,83
<ol> <li>Mautern</li> <li>Blindenmarkt</li> </ol>	LM Hagen Andreas OLM Weingartner Gottfried	v. 1	
8. Schwechat-Mannswörth	OLM Griesmayer Leopold	BM Vorwahlner Johann	6:37,68
Silber ohne Alterspunke WK			
Gleinstätten	OBM Sackl Rudolf	OFM Malli Roland	7:38,15
2. Fürstenfeld	OBM Fürntratt Wolfgang	LM Gutmeier Erwin OFM Sattler Heimo	8:01,95 8:25,05
Sappi Gratkorn GmbH.     Söchau	LM Anders Klaus LM Arnhold Werner	HFM Eibel Markus	8:31,00
<ul><li>4. Söchau</li><li>5. Leitring</li></ul>	OBI Platz Anton	LM Sunko Peter	8:37,07
6. Frohnleiten	LM Stelzer Robert	LM Klug Günther	8:44,61
7. Leitring	LM Sunko Peter	OLM Malli Helmut	8:49,24
8. Söchau	LM Sammer Manfred LM Totz Gunther	OLM Trinkl Erich LM Partl Michael	8:56,50 8:58,09
9. Gamlitz-Arnfels 10. Wildon	LM Harkam Andreas	FM Hammer Josef	9:07,69

Lebring-St.Margarethen     Wildon     Sappi Gratkorn GmbH.     Lebring-Schönberg		LM Stegbauer Wolfgang HBI Rungaldier Reinhard LM Anders Klaus BI Oswald Christof	7:50,33 8:55,40 9:21,25 9:22,13
Silber ohne Alterspunkte Gäs  1. Polizei Linz/BF Wien  2. Mautern  3. Klosterneuburg  4. Alkoven  5. Blindenmarkt  6. Mautern  7. St. Peter/Hart  8. Walding  9. Blindenmarkt	RI Oppenauer Reinhard LM Kovac Johannes OBE Liegler Franz HFM Unter Markus OLM Pitzl Christian LM Kovac Johannes OLM Spanbald Robert HBM Wolfsteiner Walter OBI Schmidl Manfred	OFM Zehetbauer Otto OFM Pruscha Josef BM Prohaska Herbert HFM Unter Harald LM Füsselberger Daniel LM Paustian Harald HBM Bründl Engelbert OBI Mahringer Hermann LM Pitzl Thomas LM Selbofer Paul	6:19,38 6:35,96 6:43,64 6:46,64 6:49,61 6:51,86 6:55,17 7:02,81 7:02,89 7:12,61
10. Ybbs/Donau  Silber mit Alterspunkten Gäs 1. St. Peter/Hart 2. Mautern 3. Mautern 4. Edla-Boxhofen 5. Mautern 6. Blindenmarkt 7. Neumarkt 8. Blindenmarkt 9. Alkoven 10. BFK Grieskirchen	LM Zimmerl Franz ste WK 1: HBI Pammer Robert LM Janusch Wolfgang BR Höchtl Peter HBM Palmetshofer Franz LM Hagen Andreas OLM Weingartner Gottfried V Riegler Franz OLM Weingartner Gottfried HLM Pötsch Gerald BR Schwarzmannseder Josef	HBM Wagner Franz BM Echl Manfred BM Echl Manfred BI Kössl Gottfried OFM Pruscha Josef OLM Hammermüller Johann ABI Riegler Josef LM Lanxenlehner Franz HBM Mayr Manfred	6:00,67 6:06,39 6:07,42 6:26,13 6:31,74 6:56,40 7:10,55 7:12,15 7:13,66 8:04,43
Silber ohne Alterspunkte Gäs 1. Au/Donau 2. Mannersdorf 3. Blindenmarkt 4. Ach/Salzach 5. Blindenmarkt 6. Edla-Boxhofen 7. Gleinstätten	ste WK 2: RI Oppenauer Reinhard BI Holl Josef OLM Pitzl Christian HBM Drbal Josef OLM Hammermüller Johann OFM Gruber Karl OFM Malli Roland	HFM Froschauer Johann FM Tippl Wolfgang LM Pitzl Thomas HLM Aspacher Anton LM Füsselberger Daniel FM Steinkellner Thomas HFM Kölbl Jörg	6:29,15 6:33,02 6:46,24 6:58,37 7:21,16 7:28,05 8:39,33
Silber mit Alterspunkten Gäs  1. Mautern  2. Klosterneuburg  3. Pupping  4. Schwechat-Mannswörth  5. Melk  6. Freidorf a.d.L.  Gold Steiermark WK 1:	te WK 2: LM Janusch Wolfgang HBM Liegler Friedrich HAW Kubinger Manfred OLM Griesmayer Leopold LM Ecketsberger Josef HFM Mandl Eduard	BR Höchtl Peter OLM Federanko Manfred BI Schapfl Johann BM Vorwahlner Johann LM Lerch Fridolin BI Lafer Hermann	6:02,85 6:05,24 6:33,53 6:57,50 7:25,90 8:39,57

OBM Sackl Rudolf

BI Lafer Hermann HBI Neubauer Bruno OFM Schlager Markus HFM Mandl Eduard

BI Holl Josef BI Zadny Rainer LM Pammer Martin

HBM Drbal Josef

Gleinstätten
 Freidorf a.d.L.

Mannersdorf Ach/Salzach Braunau

St.Georgen a.d.Stief. Leoben-Stad
 Tanzelsdorf Leoben-Stadt Gold Gäste WK 1:

Silber mit Alterspunkten WK 1:



#### Siegten im Goldbewerb Steiermark:

OBM Rudolf Sackl vor BI Hermann Lafer und HBI Bruno Neubauer, flankiert von ABI Herbert Payer und OBI Günther Schitter

Jahrzehntelang war es still um das Wappen mit dem goldenen Zahnrad und der goldenen Flamme. Das Feuerwehrkorpsabzeichen galt ausschließlich als hoheitliches Zeichen der Feuerwehrorganisationen Österreichs. Urheberrechtlich stammt dieses Zeichen vom ÖBFV, ausschließlich entworfen zur Verwendung für Feuerwehrzwecke.

#### KOMPETENZEN

Nachdem das Feuerwehrwesen in Österreich in die Kompetenz der Bundesländer fällt, erfolgte der gesetzliche Schutz der Verwendung des Korpsabzeichens nicht durch Bundesgesetze, sondern durch die einzelnen Landesfeuerwehrgesetze. Nach diesen Landesgesetzen ist strafbar, und begeht eine Verwaltungsübertretung, wer das Korpsabzeichen ohne Zustimmung der Landesfeuerwehrverbände anders als für Feuerwehrzwecke verwendet.

Im Sinne dieses Urheberrechtes des ÖBFV und des landesgesetzlichen Schutzes wurde dieses Wappen auch niemals angetastet und galt in der Verkehrsauffassung ausschließlich als "Hoheitszeichen" der Feuerwehren, vornehmlich verwendet auf Rüsthäusern, Uniformen und im Schriftverkehr der Feuerwehren.

#### WOHLSTAND

Die immer stärker werdende Rolle der Feuerwehren im öffentlichen Leben durch Ausbreitung der Aufgaben der Feuerwehren und wohl auch der sich vermehrende Wohlstand haben mit sich gebracht, dass die Verwendung dieses "Hoheitszeichens" auch für geschäftliche Zwecke interessant wurde. Es entwickelte sich ein Markt, welcher nicht nur den primären, hoheitlichen Feuerwehrzwecken dient, sondern eine Unzahl von Waren anbietet, welche sekundären Feuerwehrzwecken dienen. Diese Palette beginnt bei Pokalen und Anstecknadeln und führt über Geschenkartikel bis zur Freizeitbekleidung, wie T-Shirts. Mit der Verwendung dieser Artikel will der Kunde seine Zugehörigkeit zum Feuerwehrwesen ausdrücken.

#### FÜR DEN MARKT INTERES-SANT

# Das Korpsabzeichen

## Eine rechtliche Betrachtung von BFR Dr. Martin Hahn

Durch diese Entwicklung wurde plötzlich die Verwendung des Korpsabzeichens, über hoheitliche Zwecke hinaus, für den Markt und damit für

die Unternehmer interessant. Um diese Entwicklung lenken zu können, wurde auch eine ÖBFV Ges.mbH., ein marktwirtschaftlich denkendes Unternehmen, gegründet. Diesem Unternehmen haben die Feuerwehren die Verwendung des Korpsab-

zeichens gestattet, gleichzeitig dem Unternehmen aber auch gestattet, mit vertraglichen Regelungen die Nutzung des Korpsabzeichens anderen Firmen zur Verwendung zu überlassen. Diese Situation hat zu einer Menge von Fragen Anlass gegeben, deren Beantwortung in ein Schema gebracht werden soll:

# 1. Die Verwendung des Korpsabzeichens als "hoheitliches" Zeichen der Feuerwehren:

Diese Verwendung steht natürlich jederzeit jeder Feuerwehr nach wie vor frei, für primäre Feuerwehrzwecke kann das Hoheitszeichen jederzeit und uneingeschränkt genützt werden. Das bedeutet, dass es Feuerwehren weiterhin uneingeschränkt überlassen ist, es für Feuerwehrhäuser, Uniformen, Geräte, Schriftverkehr, Homepages, schlechthin für alles, was den primären Feuerwehrzwecken dient, zu verwenden. Dabei können sie sich selbstverständlich auch an jeden am Markt auftretenden Unternehmer wenden, welcher Waren oder Dienstleistungen dieser Warengruppe anbietet.

# 2. Das Korpsabzeichen auf Artikeln des "sekundären" Feuerwehrmarktes:

Hier herrscht der Grundsatz, dass das Korpsabzeichen generell dem Schutz unterliegt, wie oben ausgeführt

a) der urheberrechtliche Schutz des ÖBFV;

b) der zivilrechtliche Schutz durch die Verkehrsauffassung. Dabei ist davon auszugehen, dass jedermann weiß, dass das Korpsabzeichen grundsätzlich ausschließlich den Feuerwehrorganisationen zur Verwendung zusteht;

c) der landesgesetzliche Schutz, wel-

cher die Verwendung des Korpsabzeichens ohne Zustimmung der Landesverbände unter Verwaltungsstrafsanktion stellt;

d) der Markenschutz. Zu diesem ist zu bemerken, dass die ÖBFV Ges.mbH. grundsätzlich für einige Artikel die Bildmarke "Korpsabzeichen" beim Österreichischen Patentamt registrieren ließ und damit auch markenrechtlicher

Schutz gegeben ist. Natürlich ist es unmöglich, von vorneherein alle denkbaren Artikel, auf welchen das Korpsabzeichen angebracht werden könnte, mit Markenschutz für die ÖBFV Ges.mbH. zu versehen. Dies ist aber nicht nötig, weil der gesetzliche Schutz des Korpsabzeichens sich bereits aus der Verkehrsauffassung ableitet. Die Verwendung von Marken, mit welchen das Publikum getäuscht werden kann, ist schlechthin, auch ohne Registrierung, verboten. Sogar dann, wenn sich jemand widerrechtlich die Marke registrieren lassen hatte.

e) die Verwendung der Marke in der Werbung. Aus obigen Ausführungen ergibt sich, dass jedwede Verwendung des Korpsabzeichens durch Firmen, ohne Zustimmung der Feuerwehrorganisationen, zu Werbezwecken verboten ist.

Nach diesen grundsätzlichen, eher theoretischen Rechtsausführungen, zur Praxis:

Angestrebt wird, die Verwendung des Korpsabzeichens auch für den Feuerwehr-Sekundärmarkt durch jedwedes Unternehmen zuzulassen, dies jedoch in geordneten Bahnen, wobei sich die Feuerwehren insbesondere vorbehalten, den Vertrieb bestimmter Produkte, versehen mit dem Korpsabzeichen, welche dem Ansehen der Feuerwehren schaden könnten, prinzipiell vom Markt auszuschließen.

#### ZUSAMMENARBEIT MIT UNTERNEHMEN

Es ist daher in der Praxis daran gedacht, im Einvernehmen mit Unternehmen die Verwendung des Korpsabzeichens zu gestatten, wobei die Ansprechstelle zum Abschluss einer derartigen Vereinbarung die ÖBFV Ges.mbH. ist. Es zeigt sich, dass dieses Vorhaben in der Praxis bereits

gelingt. Musterbeispiel für diese gewünschte Entwicklung ist die Zusammenarbeit zwischen der ÖBFV Ges.mbH. und der Feuerwehrzentraleinkauf Ges.mbH. Zwischen diesen beiden wurde ein Vertrag geschlossen, welcher die Feuerwehrzentraleinkauf Ges.mbH. berechtigt, das Korpsabzeichen auch in der Werbung zu verwenden. Diese Mustervereinbarung trägt allen Seiten und allen Gedanken der Verwendung des Korpsabzeichens Rechnung. Die Feuerwehrzentraleinkauf Ges.mbH. vertreibt unter Verwendung dieses Markenzeichens ausschließlich Artikel, welche normenkonform sind. Würde dieser Vertragspunkt verletzt, könnte sich die ÖBFV Ges.mbH. an das Unternehmen wenden, um Abhilfe zu begehren. Für die Gestattung der Verwendung des Korpsabzeichens bezahlt der Unternehmer eine Lizenzgebühr an die ÖBFV Ges.mbH. Damit ist auch der wirtschaftlichen Betrachtungsweise, wie eingangs angeführt, Genüge getan.

#### REGES INTERESSE

Es zeigt sich bereits reges Interesse von Firmen, welche an Geschäften mit Feuerwehren interessiert sind, derartige "Lizenzverträge" zu schließen. Damit ist auch den Interessen der Firmen gedient. Liegt es doch in der Natur der Sache, dass die Feuenwehren, als Kunden, lieber bei Anbietern kaufen, von denen bekannt ist, dass sie mit den Feuerwehren kooperieren. Es liegt in der Natur eines engagierten Feuerwehrmannes, der eigenen Organisation zu dienen und nicht den zu fördern, welcher die strittige Auseinandersetzung mit dem Feuerwehrwesen bevorzugt. Diesen Grundsatz sollen auch die Firmen nicht vergessen, welche von den obigen Rechtsausführungen noch nicht überzeugt

#### NEUE ENTWICKLUNG

Abschließend muss gesagt werden, dass es sich um eine völlig neue Entwicklung handelt, zu deren Abschluss sicher noch einige Detailfragen zu lösen sein werden. Alles Neue macht anfangs Schwierigkeiten, der Weg zeichnet sich aber schon deutlich ab, dahingehend, dass die hoheitliche Verwendung des Korpsabzeichens ohne wirtschaftliche Hintergedanken und die Verwendung des Korpsabzeichens am Markt gut nebeneinander bestehen können.



Leserbrief zum Artikel "Interschutz 2000: Feuerwehrmesse der Superlative" in BLAULICHT 7-2000

#### STADT AUGSBURG UND WELTLEITMESSE INTERSCHUTZ:

Veranstaltung und Umfeld allseits gelobt!

Die Stadt Augsburg hat sich nach Ansicht der Deutschen Messe AG Hannover, der Aussteller, der Feuerwehrverbände und der Messebesucher als zentral gelegener Ausstellungsort in Süddeutschland bestens bewährt. Die Kommentare der Fachwelt waren nur positiv. Im Gegensatz zur Blaulicht-Meinung von Herrn Christof Oswald wurde gerade die verkehrliche Infrastruktur positiv bewertet:

Im Gegensatz zu den großen Messestädten gab es in Augsburg aufgrund guter Vorbereitung keine Staus, weder auf den Zufahrtsstraßen noch an den Parkplatzeinfahrten. Während des gesamten Messezeitraums von 6 Tagen kam es

Termin:

nur einmal, und zwar am Eröffnungstag, zu einem Verkehrsstau von 2 km, weil sich ausgerechnet Aussteller-Mitarbeiter nicht rechtzeitig über die Lage der für sie persönlich reservierten Parkplätze informiert hatten. Die örtliche Polizei hat die Verkehrsentwicklung während der gesamten Messezeit mit Video-Kameras aus dem Hubschrauber dokumentiert und bestätigt unsere Feststellungen.

dem ÖPNV und mit den Shuttle-Bussen von den beiden Park-and-Ride-Plätzen frei von Wartezeiten schnellstens zur Messe und zurück befördert – im Unterschied zu den großen Messeplätzen gab es kürzeste Wege. Die Messe-Linie 9 brachte die Besucher in 10 Minuten vom Stadtzentrum zur Messe; der Fußweg zur Messe betrug 1 Minute. Die Regio Augsburg Tourismus hat 55.000 Übernachtungen bei einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 3 Tagen vermittelt, ständig

Die Messebesucher wurden mit

wurde ein Kontingent von mindestens 2.000 Betten zur sofortigen Belegung bereitgehalten. In einem Radius von 40 km stehen 13.000 Betten in Hotels/Pensionen zur Verfügung, in einem Radius bis zu 80 km weitere 60.000. Aufgrund der hervorragenden Verkehrsanbindungen mit der Bahn nach München und



staufreien Bundesstraßen und Autobahnen konnte die Messe für jeden Übernachtungsgast nach spätestens 50 Minuten erreicht werden. Viele Messebesucher in München übernachteten regelmäßig in Augsburg – und beim Feuerwehrtag hat es in der

umgekehrten Richtung funktioniert. Das Augsburger Messegelände – das ist auch Infrastruktur – hat sich bei der INTERSCHUTZ hervorragend bewährt. Aussteller und Besucher haben sich nur positiv über die Gestaltung und über die kurzen Wege innerhalb des Messegeländes geäußert.

Die bekannt positive Grundstimmung der Augsburger Bevölkerung hat sich auf die Messe und den Feuerwehrtag übertragen. Wir sollten bei aller journalistischen Wachsamkeit gute Dinge nicht schlecht-reden oder schlecht-schreiben.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Reisser Berufsm. Stadtrat – Augsburg

Anmerkung der Redaktion: Die in der Ausgabe 7-2000 veröffentlichte Bemerkung über die überforderte Infrastruktur entspricht nicht nur den persönlichen Erfahrungen des Autors und des Redaktionsteams, sondern wurde in zahllosen Gesprächen mit in- und ausländischen Feuerwehrkameraden bestätigt.

#### Fachseminar: "Brandschutztechnisches Verhalten von Bau-, Dämmund Ausstattungsstoffen

Themen: Problemstellung anhand spektakulärer Brände, Chemismus der Kunststoffe, bauphysikalisches Verhalten von brenn-

baren und nicht brennbaren Dämmstoffen, Kunststoffe und Ausstattungsmaterialien in der EU, neue Normen und

Prüfbestimmungen.

Zielgruppe: Architekten, Baumeister, Mitglieder der Fachgruppen Bau- und Brandschutzwesen, Haustechniker, Behörden-

sachverständige, Führungskräfte der Feuerwehr. Hinweis: Für bereits zertifizierte Brandschutzsachverständige

gilt dieses Seminar als Fortbildungsveranstaltung Samstag, 21. Oktober 2000, 09.00 bis 17.00 Uhr

Veranstaltungsort: Hotel Moselebauer, Kliening 30, Bad St. Leonhard, Tel.: 04350-2333-0

Seminarleiter: OBR Franz Karl Planinsic, allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für

Brandschutzwesen, Fachgruppenobmann.

Vortragende: Univ.-Prof. DI Dr. Horst Gamerith, Vorstand des Institutes für Hoch- und Industriebau an der TU Graz,

OSR Dr. Otto Widetschek, Branddirektor a. D., Universitätslektor; SR DI Ferdinand Schmid, Baudirektion Wien

Prok. Ing. Helmut Peherstorfer, Leiter der Prüfstelle des IBS Linz

Seminarkosten: Für Mitglieder ATS 2.880,-- (inkl. 20% MwSt.)

Für Nichtmitglieder ATS 3.600,-- (inkl. 20% MwSt.). Im Preis enthalten sind Seminarunterlagen, ein Mittagessen,

Seminargetränke und Kaffee.

Anmeldung: Schriftlich an das Sekretariat des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sach-

verständigen Österreichs, Landesverband Steiermark, Hanuschgasse 6, 8020 Graz (Frau Baumgartner) oder mit-

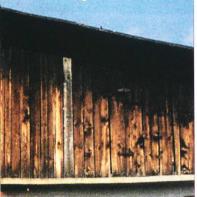
tels Fax 0316/71 10 18-4.



Kaleido

Ob Blitzschlag, Selbstentzündung oder
Brandstiftung — die
Zahl der Wirtschaftsgebäudebrände in
Österreich hat sich
heuer drastisch
erhöht.

Neben der hohen Brändlast, die in Wirtschaftsgebäuden vorherrscht, haben die Feuerwehren oft auch mit Löschwassermangel zu kämpfen.





nde August, an einem Samstagvormittag, brach durch Selbstentzündung im Wirtschaftsgebäude der Familie Wolf-Maier vulgo "Grofen" in Premstätten, Gemeinde Vasoldsberg (Bezirk Graz-Umgebung), ein Brand aus. Das Anwesen dieser Familie diente der Feuerwehr in den früheren Jahren zur Abhaltung ihrer Festlichkeiten und wird dadurch im Feuerwehrkreis als "Festhof" bezeichnet.

#### SELBSTENTZÜNDUNG

Kurz nach 10.00 Uhr vormittags brach der Brand im DachbodenUhr, rückten die Vasoldsberger mit dem TLF 2000, dem RLF 1000 und mit dem KLF sowie 22 Mann zum zwei Kilometer entfernten Brandobjekt aus.

Mittlerweile versuchten die Nachbarn und die in diesem Ortsteil der Gemeinde Vasoldsberg wohnenden Feuerwehrmänner, die Tiere aus den Stallungen zu retten. Beim Eintreffen der ersten Mannschaft stand der Dachstuhl des Wirtschaftsgebäudes schon in Vollbrand. Die sofort installierte Einsatzleitung veranlasste die Rettung der restlichen im Stall befindlichen Rin-

absetzte, wurde nochmals die FF Vasoldsberg und die Nachbarfeuerwehr Hausmannstätten verständigt. In der Zwischenzeit hatten die Feuerwehrmitglieder von Vasoldsberg drei Kühe, vier Kälber und sieben Stiere sowie einen Kleinbus aus dem brennenden Objekt in Sicherheit gebracht. Weiters wurden für die Löschwasserversorgung

Zubringleitungen vom Hydranten zum TLF und RLF und von zwei Löschwasserbehältern zu je 10.000 Liter Wasser, welche in den 50er Jahren von den Bewohnern aus Premstätten errichtet



bereich des Wirtschaftsgebäudes, wo die Futtervorräte – Heu und Stroh – gelagert wurden, aus. Ein Feuerwehrmitglied aus der Nachbarschaft entdeckte den Brand und verständigte mittels Druckknopfmelder die Feuerwehr. Zur gleichen Zeit wurde ebenfalls der Brand über Notruf 122 in der Alarmzentrale "Florian Graz-Umgebung" gemeldet und mittels Sirenenalarmierung an die FF Vasoldsberg weitergeleitet

Einige Minuten später, ab 10.13

der. Gleichzeitig wurden bis zum Aufbau der C-Löschleitungen mittels zweier HD-Rohre vom TLF und eines HD-Rohres vom RLF ein Angriff vorgetragen. Auch die Gendarmerie beobachtete und recherchierte zu diesem Augenblick schon am Brandplatz.

#### TIERRETTUNG

Da die Einsatzleitung nicht innerhalb von drei Minuten nach Alarmierung durch den "Florian GU" eine Einsatzsofortmeldung Nach dem Brandeinsatz konnte das gerettete Vieh die Nacht wieder in der gewohnten Stallung verbringen wurden, verlegt. Zu diesem Zeitpunkt (ca. 20 Minuten nach Brandausbruch) war auch schon die FF Hausmannstätten mit ihrem TLF im Löscheinsatz. So konnte einerseits die Brandbekämpfung umfassend durchgeführt und andererseits die angrenzenden Nebengebäude wie Wohnhaus, Garage und Tenne geschützt werden.

#### ABSCHNITTSALARM

Um die Löschwasserversorgung für eine längere Einsatzzeit zu gewährleisten und auch genügend Reservekräfte aufbieten zu können, wurde für alle TLF des Feuerwehrabschnittes 4 Abschnittsalarm gegeben.

Dadurch konnte nach kurzer Zeit der Brand so lokalisiert werden, dass keine Gefahr des Weitergreifens mehr gegeben war.

Nebenbei bereiteten Einsatzleiter HBI Wolfgang Hubmann (FF Vasoldsberg) und sein Stab sowie Verantwortliche der Gendarmerie alles für eine rasche Brandursachenermittlung vor. So wurden während des Wartens auf den Brandsachverständigen die Löscharbeiten sukzessive durchgeführt, wobei hiefür an manchen Stellen das Abtragen des Dachstuhles und das Ent-



fernen des angebrannten Futters notwendig war. Weiters versuchte man mit mehreren Drucklüftern der starken Rauchentwicklung Herr zu werden, was

MIT VEREINTEN KRÄFTEN

brachte.

Um die Arbeiten zu erleichtern, veranlasste die Einsatzleitung, vom Sägewerk Neuhold (selbst ABI im Bezirk Feldbach) ein Fahrzeug mit Kran und "Holzzange" zur Unterstützung nach Vasolds-

aber nicht den erwarteten Erfolg

berg anzufordern. Ebenso stellten Feuerwehrmitglieder aus Vasoldsberg ihre Traktoren und Anhänger zum Abtransport des Brandgutes zur Verfügung. Um 11.45 Uhr waren diese Gerätschaften für weitere Vorgangsweisen bereitgestellt und man wartete nur mehr auf die Freigabe der Brandstelle durch die Brandursachenermittlung. Die TLF der Feuerwehren Gnaning, Mellach, Fernitz, Gössendorf, Grambach und Raaba hatten um 12.30 Uhr ihre Löscharbeiten beendet und konnten wieder in ihre Feuerwehrhäuser einrücken.

halle. Fotos: Herbert Weber

#### STALLUNGEN ERHALTEN

Die verbliebenen Mannschaften von den Feuerwehren Vasoldsberg, Hausmannstätten und Thondorf lokalisierten weiterhin das Brandgeschehen, wobei vom TLF Thondorf aus der Brandschutz auf der Lagerstätte des Brandgutes übernommen wurde. Zu diesem Zeitpunkt waren die Einsatzkräfte schon fast drei Stunden im Einsatz und man organisierte für 93 Mann eine Verpflegung.

Inzwischen war auch der diensthabende Brandsachverständige, gerade von einem Wirtschaftsgebäudebrand in der Obersteiermark kommend, am Brandplatz eingetroffen.

diente in früheren Jahren der Feuerwehr als Fest-

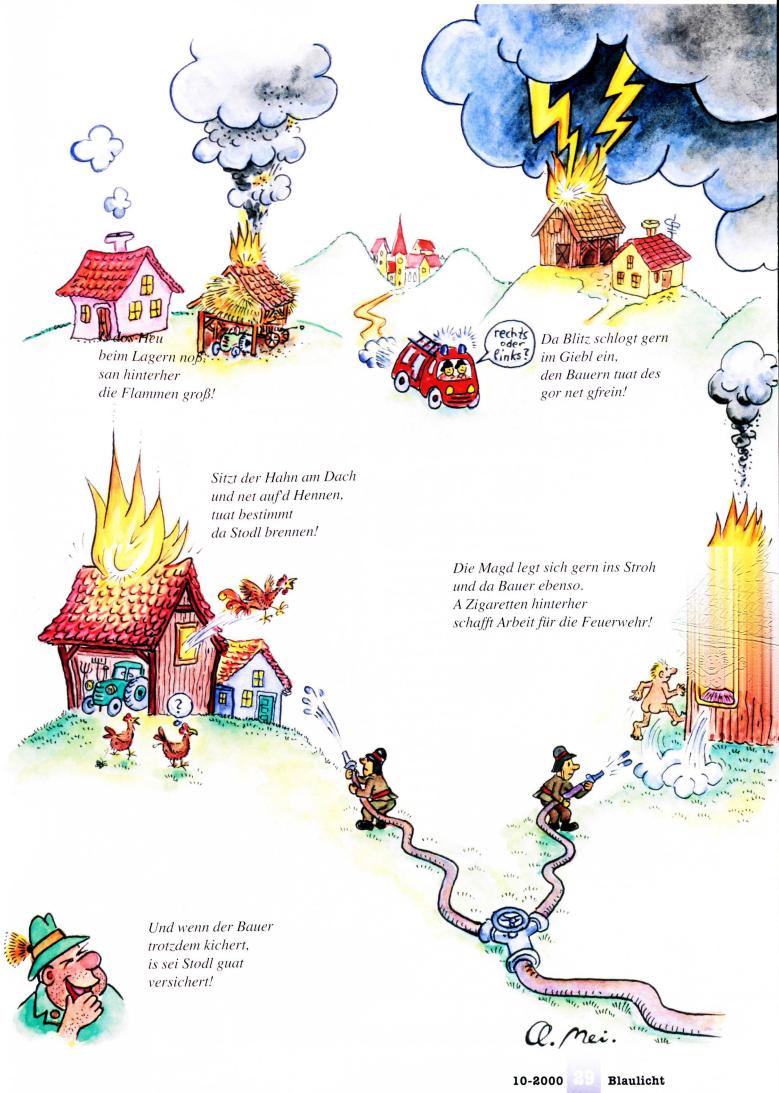
Nach Erkundung, Beurteilung und Ursachenermittlung wurden sämtliche Löschaktionen und Abräumarbeiten bis 15.00 Uhr durchgeführt. Somit konnte nach letzten Abschlusskontrollen um 15.18 Uhr von HBI Wolfgang Hubmann "Brand aus" gegeben werden.

Bis 19.00 Uhr waren alle Gerätschaften versorgt, der Hof gereinigt, Heu und Stroh für die Tiere aus der Nachbarschaft organisiert, so dass die geretteten Tiere die Nacht wieder in ihren gewohnten Stallungen verbringen konnten.

Resümee: Gerettet wurden 14 Stück Vieh, ein Kleinbus, die angrenzende Garage, die nahestehende Tenne, das gegenüberliegende Wohnhaus und schließlich der Massivbau des Wirtschaftsgebäudes.



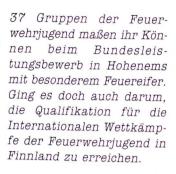
**Die Speisung der TLF** erfolgte vom bestehenden Hydrantennetz und aus zwei Löschwasserbehältern



ABI d. F. Peter Kirchengast

# Florians jüngste Jünger.





**B**ei "Kaiserwetter" und unter Sirenengeheul, Pfiffen und Anfeuerungsrufen wurde vom 25. bis 27. August der 13. Bundesfeuerwehrjugend-Leistungsbewerb im Hohenemser Herrenriedstadion (Vorarlberg) durchgeführt. "Im Zeichen des guten Geistes" (Maskottchen: der Hohenemser Schloßgeist, gezeichnet von LFKdt. LFI Ulrich Welte) wurde als Veranstaltungsort die Nibelungenstadt Hohenems gewählt. Insgesamt nahmen 37 Feuerwehrjugendgruppen mit über 350 Teilnehmern aus den österreichischen Bundesländern, aus Südtirol und dem Fürstentum Liechtenstein teil.

Die Steiermark war mit den Jugendgruppen Dirnbach, Auersbach, Krusdorf, Feldkirchen bei Graz, Unterpremstätten und Pistorf, sowie Tirol mit den Feuerwehrjugendgruppen Hopfgarten, Rum, Prutz und Ötz vertreten. Weiters musste jedes Bundesland noch vier Bewerter stellen

Die elektronische Zeitnehmung und die EDV-mäßige Auswertung wurde von der Steiermark gestellt. Bundesjugendsachbearbeitern OBR Dietmar Lederhaas hatte mit den Landesfeuerwehrjugendreferenten und Sachbearbeitern im ÖBFV schon Monate vorher diesen Bundesbewerb vorbereitet (Klausur, Tagungen, Überarbeitung des Heftes 4 usw.), so dass einem reibungslosen Ablauf nichts mehr im Wege stehen konnte.



#### GUTE ERÖFFNUNGS-SHOW

Die Vorarlberger Verantwortlichen unter HBI Richard Fischer (Landesfeuerwehrjugendsachbearbeiter), OBR Martin Alfare (Landesfeuerwehrjugendreferent) und ABI Reinhard Amann (Kommandant der FF Hohenems) ließen sich einiges einfallen. So wurde die Eröffnungsfeierlichkeit in einer neueren Form - "Einlaufen der Feuerwehrjugendmitglieder mit roten und weißen Luftballons" - dargebracht. Die Bewerbsfahne brachte einer der drei vor der Formation landenden Fallschirmspringer, am Bein flatternd, mit. Nach dieser Zeremonie schritt der Präsident des ÖBFV, LBD Ing. Manfred Seidl, zur offiziellen Eröffnung des 13. Bundesfeuerwehrjugend-Leistungsbewerbes, der, wie es im Slogan heißt, "im Zeichen des guten Geistes" stehen soll.

#### DIE FAVORITEN SAHN-TEN AB

Die Jugendgruppen waren bestens vorbereitet, hatten sie am Vortag den Trainingsdurchgang schon absolviert, und es zeichneten sich bereits die Favoriten

So errangen die Oberösterreicher die ersten zwei Plätze und konnten unter den ersten zehn noch drei weitere Gruppen platzieren.

Die Niederösterreicher telegten den 3. und 10. Platz. Den Steirern, vor allem den Dinbachern ging es sehr gut, nurfehlte ihnen das "Alzerl" Clück, denn sie verpassten mit 63<sub>Hun-</sub> dertstel die Fahrkarte zu den Internationalen Wettkämpen in Kuopio (Finnland), und so ¿zielten sie den hervorragenden fünften Platz. Die beste Tirolei<sub>Feu-</sub> erwehrjugendgruppe aus Lopf-

garten erreichte den 16. Platz. Als Rahmenprogramm wurde neben den Freizeiteinrichtungen der Gemeinde eine Bodenseeschifffahrt angeboten, wo eine sogenannte Dreiländerfahrt den Teilnehmern dargeboten

Alles in allem, ein Erlebnis mehr in der "Feuerwehrjugendzeit".

#### WERTUNGSLISTE IN AND

		-	
Rang	Bewerbsgruppe	Land	Gesamtpunkte
1	Tragwein	OÖ	1066,47
2	Hinterberg	OÖ	1060,47
3	Perchtoldsdorf	NÖ	1059,76
4	Erdleiten	OÖ	1059,31
5	Dirnbach	ST	1059,14
6	Neckenmarkt	В	1058,71
7	Niederwaldkirchen	OÖ	1058,24
8	Wagenhub	OÖ	1057,32
9	Auersbach	ST	1056,13
10	Kottingneusiedl	NÖ	1054,98
11	Mariapfarr	S	1054,96
12	Ludesch	V	1054,90
13	Krusdorf	ST	1053,80
14	Trautmannsdorf	NÖ	1052,50
15	Kürnberg	NÖ	1052,47
16	Hopfgarten	T	1052,47
17	Schmiedgassen	OÖ	1050,79
18	Feldkirchen b. Graz	ST	1030,34
19	Bings-Stallehr	V	1048,28
20	Riegl	ΟÖ	1048,08
21	Weeg	OÖ	
22	Partenen	V	1046,73
23	Vestenthal	NÖ	1045,31
24	Klein-Neusiedl	NÖ	1045,04
25	Tamsweg	S	1044,64
26	Güttenbach	D	1043,94
27	Garmischdorf/St.Michae	I/	1041,41
	Rauchwart	В	1040.05
28	Rum	T	1040,95
29	Unterpremstätten	ST	1040,43
30	Prutz	T	1032,89
31	Ötz	T	1030,56
32	Adnet	S	1030,53
33	Unterpetersdorf/Girn	В	1028,03
34	Pistorf	ST	1027,94
35	Wien	W	1020,80
		22.2	963,44

#### WERTUNGSLISTE GÄSTE

1	Taisten	CÜLD	
2	Eschen	SÜDTIROL	1043,57
	23011011	FL	1012 02

# Busunglück: Schulkinder hatten Schutzengel

Zu einem folgenschweren Schulbusunglück kam es Ende September im Tiroler Terfens: Der Bus kam von der Fahrbahn ab und stürzte in ein Bachbett. Die tragische Bilanz: Der Lenker wurde getötet, die elf Kinder wurden teilweise schwer verletzt.

Am Donnerstag morgen ereignete sich im Gemeindegebiet von Terfens ein schweres Busunglück. Gegen 7.30 Uhr kam ein mit elf Kindern besetzter Schulbus von der Fahrbahn ab und stürzte 20 Meter in ein Bachbett. Dabei überschlug sich der Bus mehrmals und blieb seitlich im Bachbett hängen. Der Bus war bergauf unterwegs in die Fraktion Eggen, um Schüler und Kinder für die Volks/Hauptschule bzw. für den Kindergarten abzuholen. Nach ersten Erhebungen dürfte der Fahrer beim Ausweichen auf das weiche Schotterbankett gekommen sein, worauf der Bus abstürzte. Ein Schüler rief über Handy Hilfe herbei. Für Rettung, Feuerwehr, Gendarmerie und Bergrettung wurde Großalarm ausgelöst: Das Rote Kreuz entsandte sechs Rettungstransportwagen (RTW), zwei Notarzteinsatzfahrzeuge (NEF),

Rettungstransport-

hubschrauber (Christophorus 1).

Neben der Feuerwehr Schwaz,

die mit 30 Mann und vier Fahrzeugen ausrückte, kam auch die

Feuerwehr Terfens mit 15 Mann

und zwei Fahrzeugen zum Ein-

satz, die Bergrettung Schwaz

rückte mit 13 Mann und zwei Fahrzeugen ebenfalls aus.

einen

Beim Eintreffen der ersten Kräfte war der Lenker, ein 24-jähriger Mann aus Jenbach, tot im Fahrzeug eingeklemmt. Die Kinder konnten sich alle selbst aus dem Unfallwrack befreien. Fünf Kinder mussten schwer verletzt stationär im Krankenhaus aufgenommen werden, sie erlitten Wirbelbrüche, Kopf- und Brustkorbverletzungen, fünf andere

wurden stationär behandelt, ein Kind wurden nach ambulanter Behandlung nach Hause entlassen.

Ein großes Problem für die Einsatzkräfte stellte die räumliche Beengtheit dar. Der Weg zur Unfallstelle war sehr schmal, die Forststraße daneben für die Großfahrzeuge der Feuerwehr kaum befahrbar. So wurde eine Kapelle ca. 400 Meter vom



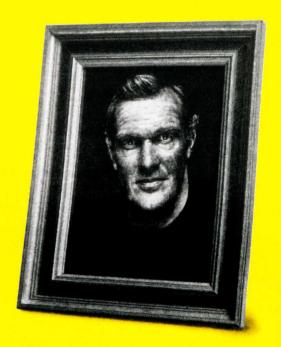
Unglücksort entfernt zur Verletztensammelstelle umfunktioniert, von dort erfolgte der Abtransport ins Krankenhaus Schwaz. Das erste Resümee der Einsatzkräfte: Die Kinder hatten offensichtlich einen Schutzengel, denn der Unfall hätte auf Grund des Geländes ganz anders enden können.

Bernhard Brandl, FF Schwaz



# Die Pension kommt schneller als man glaubt.

An alle, die in ein paar
Jahren nicht alt aussehen
wollen: Sehen Sie sich die
vielen verschiedenen
Raiffeisen-Vorsorgemöglichkeiten mal an und gewinnen
Sie 300.000 Schilling für
Ihre persönliche Pensionsvorsorge. Teilnahmekarten
in jeder Raiffeisenbank.



www.raiffeisen.at

Raiffeisen. Meine Bank



Abs.: Landesfeuerwehrverband Steiermark 8403 Lebring-St. Margarethen, Florianistraße 22 Erscheinungsort Graz, Verlagspostamt 8020 Graz

# NICHT UNVERWINDBAR DOCH UNVERWUNDBAR!

LOHR-MAGIRUS Tanklöschfahrzeug "TLF-A 2000" in Aluminiumbausystem AluFire

Mercedes ATEGO 1325 AF 4x4
Radstand 3600 mm, zul. Gesamtgewicht 14.000 kg
Leistung 180 kW (245 PS) bei 2300 U/min

Komfort-Preßluftatmer-Halterungen pneumatisch entriegelbar



Drehfächer sowie
absenkbare
Aluminium-Auszugsladen
gewähren eine
optimale
Geräteraumausnutzung





AluFire-Aufbausystem mit abklappbaren Freistandbrücken

GFK-Aufsatz mit integriertem Blaulichtbalken



Löschwassertank aus GFK

Elastische, verwindungsdämpfende Aufbaulagerung



Aluminium-Mannschaftskabine mit patentierten Aluminiumprofilen



Einbaupumpe MAGIRUS P 516 H nach ÖNORM F 1066



Lohr Magirus Feuerwehrtechnik GmbH • Hönigtal 160 • A-8301 Laßnitzhöhe • Telefax 0 31 33/20 77-31 lveco Magirus Brandschutztechnik GmbH • Magirusstraße 16 • 89077 Ulm • Telefax 07 31/4 08-24 10