



In diesem Heft ...

Schwerpunktthemen:

Unfälle durch Brandbeschleuniger:

- » **Immer wieder Unfälle:**
Sicheres Entfachen von Übungs-
und Brauchtumsfeuern.S. 1

Jugendfeuerwehr:

- » **Haut- und Wärmeschutz:**
Schutz vor Sonnenbrand
und Co.S. 2+3
- » **Badeausflug:**
Übermut tut selten gut.....S. 4
- » **JFFit!:**
Sportliche Jugendfeuerwehrlaute
legten Sportabzeichen abS. 5
- » **Gefahr im Gras:**
Zecken übertragen gefährliche
KrankheitenS. 6

Weitere Themen:

- » **Tödlicher Unfall:**
Rettungstaucher verunglückt im
EinsatzS. 7
- » **Statistik:**
Unfallgeschehen 2006S. 8
- » **Bemerkenswerte
Unfälle 2006**S. 9
- » **Haltegurte nach DIN 14926,
Typ A:** HFUK Nord duldet
längere Nutzungsdauer.....S. 10
- » **TS-Pumpenschlitten:**
Quetschgefahren!S. 11-13
- » **Brandübungsanlagen –
nicht ganz ungefährlich:**
Sicherheitshinweise der
HFUK NordS. 13-16
- » **Der Sicherheitsbeauftragte:**
Verantwortungsvolle Funktion
innerhalb der Feuerwehr.....S. 17
- » **Elektrische Sicherheit:**
Haushaltskabeltrommeln
sind tabu!.....S. 18-20

Kurzmeldungen

.....S. 16,18,19

Dem Sicherheitsbrief Nr. 21 sind die folgenden Anlagen beigefügt:

- Sicherheitsbrief (**zweifach –
Zweitexemplar zur Weitergabe
an den Wehrführer!**)
- Faltblatt „**Organisation von
Sicherheit und
Gesundheitsschutz im
Feuerwehrhaus und seiner
Außenanlage**“ zur Weitergabe an
den Wehrführer



*Auf keinen Fall! Brandbeschleuniger sind beim Entfachen von
Feuern grundsätzlich verboten!*

Übungs- und Brauchtumsfeuer sicher entfachen: Brandbeschleuniger sind verboten!

Die Überschrift wird die meisten Feuerwehrangehörigen in Erstaunen versetzen: Eigentlich ist der oben genannte Sachverhalt allen bekannt. Schließlich sind es auch die Feuerwehren, die immer wieder, z.B. in der Grillsaison, darauf verweisen, dass das „Nachhelfen“ mit brennbaren Flüssigkeiten (hier insbesondere Benzin, Diesel, Brennspritus bzw. Gemische aus den genannten), wenn das Feuer „nicht so richtig möchte“, lebensgefährlich werden kann...

Leider gibt es aber anscheinend hier und da einen kleinen Teil Unbelehrbarer, die immer wieder das gefährliche Spiel treiben und zur Spiritusflasche oder zum Benzinkanister greifen, um dem Brauchtums- oder Übungsfeuer ordentlich auf die Sprünge zu helfen. Die dramatischen und mit viel Leid verbundenen Folgen, die dieses Gebaren haben kann, werden offenbar von einigen ausgeblendet. So kam es im vergangenen Jahr im Geschäftsgebiet der HFUK Nord zu zwei schweren Unfällen, bei denen Feuerwehrangehörige durch den Einsatz von Brandbeschleunigern beim Entzünden eines Brauchtums- und eines Übungsfeuers schwerste Verbrennungen an den Armen und am Gesicht erlitten. Die Unfallverletzten mussten sich einem schmerzhaften und langwierigen Behandlungs- und Heilungsprozess unterziehen und waren viele Wochen arbeitsunfähig. Auch im Geschäftsgebiet der anderen Feuerwehr-Unfallkassen gab es im letzten Jahr ein derartiges

Unfallgeschehen. So wurde in Sachsen-Anhalt ebenfalls ein Feuerwehrangehöriger bei der Verwendung von Brandbeschleunigern verletzt, als ein Brauchtumsfeuer entzündet werden sollte.

Anhand der beschriebenen Fälle müssen wir anscheinend deutliche Worte finden, um unserer Pflicht zur Verhütung derartiger Unfälle nachzukommen:

Wir weisen deswegen ausdrücklich darauf hin, dass das Verwenden von Brandbeschleunigern – ganz gleich welcher Art – beim Entzünden von Feuern verboten ist!

Ein so unnötiges Risiko, welches dauerhaft die Gesundheit und sogar das Leben gefährden kann, darf nicht eingegangen werden! Es gibt genug alternative Möglichkeiten, ein Übungs- oder Brauchtumsfeuer auf sichere Art und Weise zu entzünden. Es tut z.B. auch der gute alte Grillanzünder, der langsam abbrennt. Dafür dass die Vari-

ante sicherer ist, darf es dann ruhig einmal eine Minute länger dauern, bis der Haufen lodert. An dieser Stelle sei uns der Hinweis gestattet, dass mit der „Brandlehre“ bereits in der Feuerwehr-Grundausbildung Wissen über die Entstehung eines Feuers vermittelt wird.

Trotzdem ist immer auch darauf zu achten, dass die komplette Persönliche Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung (Einsatzschutzkleidung, Helm, Feuerschutzhaube, Handschuhe und Stiefel) getragen wird. Sollten Übungsfeuer in geschlossenen Räumen entzündet werden, müssen zudem Atemschutzgeräte angelegt werden. Die sogenannte „10-er Regel“ der AGBF legt die grundlegende Vorgehensweise bei der Vorbereitung und Durchführung heißer Übungen fest. Im „Sicherheitsbrief Nr. 18“ (bei Ihrem Sicherheitsbeauftragten erhältlich) haben wir darüber ausführlich berichtet.

Ein Wort zum Schluss: Feuerwehrleute, die unverantwortlich mit Brandbeschleunigern hantieren, sollten sich auch einmal



*Das geht garantiert schief!
Brandbeschleuniger sind verboten!*

Gedanken machen, welche Außenwirkung durch ein Unfall, der sich beim Entzünden eines Feuers ereignet, entsteht. In erster Linie werden nämlich sämtliche Mühen und Aufklärungskampagnen der Feuerwehren zum Thema „Verwendung von Brandbeschleunigern“ ad absurdum geführt. Zudem wird das Image der Feuerwehr immer wieder in Mitleidenschaft gezogen.

**Jugendfeuerwehr:
Der nächste
Sommer
kommt bestimmt!**

Empfehlungen für richtiges Verhalten bei extremer Wärme und Sonneneinstrahlung

Es geht mit Riesenschritten auf das Frühjahr zu – eh man sich versieht ist der nächste Sommer da. Bald ist es für die Jugendfeuerwehren an der Zeit, das nächste Camp, das nächste Zeltlager vorzubereiten. Mittlerweile haben sich die klimatischen Bedingungen in den Sommermonaten in Mitteleuropa merklich verändert. Die durchschnittlichen Temperaturen steigen und die Sonneneinstrahlung nimmt mehr und mehr zu. Wir möchten Ihnen an dieser Stelle Hinweise und Empfehlungen geben, was beachtet werden sollte, wenn sich Jugendfeuerwehrangehörige z.B. beim Dienst oder im Sommer-Zeltlager längere Zeit im Freien aufhalten.



Bei hohen Außentemperaturen und starker Sonneneinstrahlung schwitzt der Körper, um sich gegen das Ansteigen der Körpertemperatur zu wehren. Kinder und Jugendliche sind durch den dabei auftretenden Flüssigkeitsverlust besonders gefährdet. Bei ihnen entsteht, bedingt durch ein ungünstiges Verhältnis zwischen der Körperoberfläche und Körpermasse, eine dementsprechend besonders große Verdunstungsfläche. Häufig unterschätzen sie den eigenen Flüssigkeitsbedarf oder nehmen ihn bei den vielen Aktivitäten, z.B. in einem Zeltlager, gar nicht wahr. Zudem leiden Kinder und Jugendliche, insbesondere weiblichen Geschlechts, häufig auf Grund eines niedrigen Blutdrucks zu Kreislaufreaktionen (Übelkeit, Schwindel) bis hin zum Kollaps. Wird bei Veranstaltungen übernachtet, setzen sich Jugendfeuerwehrangehörige oftmals einem Schlafentzug aus. Die Nacht wird nicht zur Regeneration genutzt, was die Leistungsfähigkeit am nächsten Tag vermindert und sich bei hohen Temperaturen zusätzlich negativ auf die körperliche Verfassung auswirken kann.

Eine weitere Gefahr stellt, neben der Wärme und dem Flüssigkeitsverlust, die direkte Sonneinstrahlung dar. Sie kann bei längeren Aufenthalten unter praller Sonne eine Hitzeerschöpfung oder einen Sonnenstich auslösen und damit durchaus lebensgefährliche Zustände hervorrufen.

Die mittlerweile sehr aggressive Sonnenstrahlung kann äußerst schnell zu einem gefährlichen Sonnenbrand führen. Da sich gerade die junge Haut jeden Sonnenbrand „merkt“, kann eine häufige Verbrennung im Kindes- und Jugendalter später die Entstehung des gefährlichen Hautkrebses begünstigen.

Nachfolgend geben wir Ihnen einige Empfehlungen, die Sie in die Vorüberlegungen und Planung des nächsten Sommerausfluges bzw. Zeltlagers mit der Jugendfeuerwehr einbeziehen sollten. Die Jugendfeuerwehrwarte und sonstigen Jugendgruppenbetreuer sollten mit der Thematik im Vorfeld vertraut gemacht werden sowie die Jugendfeuerwehrangehörigen bezüglich folgender Verhaltensregeln deutlich und regelmäßig instruieren:

- Regelmäßiges Aufsuchen schattiger Plätze in Pausen, besonders zur Mittagszeit!
- Besprechungen oder ähnliche Zusammenkünfte möglichst im Schatten durchführen – dabei bequeme Kleiderordnung und Körperhaltung zulassen und bewegungsloses Stehen (besonders das „Antreten lassen“) vermeiden, da sonst „Ohnmacht“ droht!
- Viel und regelmäßig trinken! Mineralwasser und ungesüßte Saftschorlen eignen sich beson-

ders (keine gezuckerten Erfrischungsgetränke geben!). Bei großer Wärme sollten täglich 3-4 Liter über den Tag verteilt in kleinen Trinkmengen aufgenommen werden. Das Trinken sollte bei Trinkpausen angeregt bzw. auch kontrolliert werden, da Kinder und Jugendliche ihren Flüssigkeitsbedarf oftmals subjektiv unterschätzen!

- Bei längeren Märschen und körperlichen Aktivitäten Getränke am Mann tragen oder in unmittelbarer Nähe vorhalten!
- Bei starker Sonneneinstrahlung sollte eine Kopfbedeckung getragen werden!
- Um einen Sonnenbrand zu vermeiden, ist auf die Anwendung von Sonnenschutzcremes in ausreichender Menge zu achten. Die Creme muss aufgetragen werden, bevor der Aufenthalt in der Sonne beginnt.
- Es gibt bei den Sonnencremes für verschiedene Hauttypen verschiedene Lichtschutzfaktoren. Je weniger pigmentiert bzw. je hellhäutiger jemand ist, um so höher ist der benötigte Lichtschutzfaktor.
- Manche Menschen neigen besonders schnell zu Sonnenbränden. In solchen Fällen ist es ratsam, sich leicht zu bekleiden (es gibt z.B. Shirts, die UV-Strahlung blocken) und ausschließlich im Schatten aufzuhalten.
- Bei Sonnenbränden können zur Ersten Hilfe spezielle kühlende Sprays mit dem Wirkstoff Panthenol Linderung verschaffen und schmerzstillend wirken, bei starken Rötungen und Blasen ist dennoch umgehend der Arzt aufzusuchen!
- Die Eltern sollten in die Vorplanung einbezogen werden, so kann sichergestellt werden, dass z.B. der nötige Sonnenschutz von vornherein im Gepäck landet.



**Übermut
tut selten gut!**
- damit beim nächsten
Badeausflug mit der
Jugendfeuerwehr
nichts schief geht

Im Sommer sehr beliebt: Lager und Fahrten mit der Jugendfeuerwehr. Ist es sonnig und warm, darf der Ausflug zum Strand- oder Freibad nicht fehlen. Bei anderen Jugendwehren stehen sogar mehrtägige Bootsfahrten mit dem Kanu an. Damit jeder Badeausflug immer mit ungetrübtem Spaß endet, gelten ein paar Grundsätze, die Jugendfeuerwehrwarte und Betreuer beachten müssen.

Im Vorfeld muss von den Erziehungsberechtigten eine Badeerlaubnis mit Angaben zur Schwimmbefähigung und möglicherweise vorhandenen gesundheitlichen Beeinträchtigungen (z.B. Löcher im Trommelfell) vorliegen. Einen Vordruck für eine Badeerlaubnis findet man übrigens im „Jugendfeuerwehrkompass“ oder auf der CD-ROM des Medienpaketes „Jugendfeuerwehr I – Lager und Fahrten“. Die Medienpakete sind von der HFUK Nord an jeden Jugendfeuerwehrwart versendet worden.

Plantschen, Toben, ins Wasser Springen – all das bereitet besondere Freude. Leider haben Übermut und Übereifer immer wieder schlimme Folgen. Beispiel: Ein Jugendfeuerwehrangehöriger springt vom Steg oder Beckenrand auf einen anderen drauf und verletzt ihn schwer. Verheerend kann der Kopfsprung in ein unbekanntes Gewässer sein.

Verletzungen des Kopfes, der Wirbelsäule und des Rückenmarks bis hin zur Querschnittslähmung sind nicht selten der dramatische Ausgang einer solchen unbedachten Aktion.

Es mag zwar etwas abgedroschen klingen, hat aber nach wie vor seine Gültigkeit: Kinder und Jugendliche müssen während eines Badeausfluges permanent beaufsichtigt werden. Es ist notwendig, mit Hinweisen und Ermahnungen immer wieder auf das Einhalten der Baderegeln hinzuweisen. Dazu gehören auch das Badeverbot innerhalb der ersten Stunde nach den Mahlzeiten und das Feststellen der Volljährigkeit beim Verlassen des Bades.

Weitere Gefahren können lauern, wenn neben dem Baden auch Wassersport auf dem Programm steht:

- Schlauchboote, Luftmatratzen oder große Reifen sind immer ein Riesenspaß und werden gerne als „Badeplattform“ genutzt. Auf einem großen See oder am Meer besteht jedoch die Gefahr, mit ihnen zu weit auf das Wasser hinauszutreiben. Werden Luftmatratzen etc. genutzt, müssen die Jugendfeuerwehrangehörigen auf diese Gefahr hingewiesen sowie beaufsichtigt werden. Unter Umständen, z.B. wenn der Wind ablandig weht oder besonders

starke Strömung herrscht, muss den Jugendfeuerwehrangehörigen die Benutzung von Luftmatratzen untersagt werden.

- Gefahr droht auch beim Einschlafen auf der Luftmatratze oder im Schlauchboot: Schwere Sonnenbrände bis hin zum Sonnenstich können die Folge sein.
- Bei Ausflügen mit Booten (Kanu, Schlauchboot etc.) müssen alle an Bord geeignete Schwimmwesten oder Rettungskragen tragen.
- Längere Bootstouren sollten im Vorfeld gründlich geplant werden. Das Steuern eines Kanus erfordert einiges an Geschick. Vielleicht ist nicht jeder Jugendfeuerwehrangehörige in der Lage, sicher mit dem Boot umzugehen – vor allem müssen dabei Situationen bedacht werden, in denen alle auf schnellstem Wege das Gewässer verlassen müssen, zum Beispiel beim Aufziehen eines Sommergewitters.
- Beim Befahren von Wasserwegen ist eine gründliche Tourplanung erforderlich. Gerade, wenn auch andere Wasserfahrzeuge Kanäle, Flüsse und Seen befahren, kommt es darauf an, mögliche Gefahren durch Schleusen, Wehre, Engstellen, Zuflüsse usw. von vornherein auszumachen und bei der Tourplanung zu besprechen.
- Auch wenn Jugendfeuerwehrwarte immer wieder „Alleskönner“ sein müssen, so ist es doch erforderlich, dass sie auch über Erfahrung zum Steuern eines Bootes verfügen oder zumindest einen Bootsführer mit entsprechender Erfahrung mit an Bord haben.

Werden bei der Planung und Durchführung des Badeausfluges oder der Bootstour die genannten Hinweise berücksichtigt, wird einer unbeschwerteten Sommerfreizeit nichts im Wege stehen.

Aktion „JugendfeuerwehrFit!“ und Sportabzeichen-Wettbewerb:

Mehr Fitness durch Trainingsprogramm / Jugendfeuerwehrleute erlangten das Sportabzeichen

Als Ergebnis der Aktion „JugendfeuerwehrFit!“, an der sich im letzten Jahr 14 Jugendfeuerwehren aus Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein beteiligt haben, zeigte sich bei den Jugendfeuerwehrangehörigen eine Steigerung der körperlichen Fitness, die auf das Training zurückzuführen ist. Die Auswertung des Projektes an der Uni Kiel steht nun vor dem Abschluss. Aber auch bei anderen Jugendfeuerwehren steht das Thema „Sport und Fitness“ hoch im Kurs. So legten bei den Wehren Heide und Fischbek 38 Nachwuchsfeuerwehrleute das Sportabzeichen ab – eine tolle Beteiligung!

Im Rahmen des Projektes „JFFit!“ trafen sich die Jugendfeuerwehrleute aus 14 Wehren im letzten Schuljahr einmal in der Woche, um etwas für ihre körperliche Fitness zu tun. „Spiel und Spaß beim gemeinsamen Sport“ war dabei das Motto. So standen zwar auch Fitness-Übungen auf dem Programm – aber eben nicht nur. Bei vielen



Das Sportabzeichen: Orden für sehr gute körperliche Fitness.

Bewegungsspielen ging es vor allem auch um Sportmotivation und Kameradschaft in der Jugendfeuerwehr, trainiert wurde „ganz nebenbei“.

Die Aktion „JFFit!“ war erfolgreich. Nach umfangreichen Untersuchungen der am Projekt teilnehmenden Jugendfeuerwehrleute durch angehende Sportwissenschaftler der Uni Kiel konnte der Beweis erbracht werden: Die zusätzliche Sportstunde

bei der Jugendfeuerwehr hat die Leistungsfähigkeit merklich erhöht – und das gleich in mehreren Bereichen. So förderten die „JFFit!“-Trainingseinheiten bei denen, die sie regelmäßig besuchten, das Kraft-, Ausdauer- und Beweglichkeitsvermögen. Die Grundeinstellung zu sportlicher Aktivität wurde zudem positiv beeinflusst. Momentan laufen noch weitere Auswertungen der Projektergebnisse. Welcher Art in Zukunft die Unterstützungsangebote für den Sportdienst in der Jugendfeuerwehr seitens der HFUK Nord sein werden, wird dann entschieden. Eines dürfte allen klar sein: Es lohnt sich auf jeden Fall auch in der Jugendfeuerwehr, regelmäßig sportlich aktiv zu sein. Das hat das Pilotprojekt „JFFit!“ herausgestellt. Neben dem vorbeugenden Effekten, Bewegungsmangel entgegenzuwirken, wachsen die zukünftigen Feuerwehrleute gleich mit der richtigen Grundeinstellung auf: Feuerwehrdienst und körperliche Fitness bilden eine Einheit.

Eine derartige Einstellung gibt es auch bei den Jugendfeuerwehren in Heide (Kreis Dithmarschen) und Fischbek (Kreis Stormarn). Beide Wehren nahmen an der Sportabzeichen-Aktion der HFUK Nord im letzten Jahr teil und gewannen prompt den Hauptpreis: Je einen Tag in einem Spaß- und Erlebnisbad mit gemeinsamem Mittagessen. In Heide absolvierten 27 Jugendfeuerwehrleute die Anforderungen zum Ablegen des Abzeichens (69% der gesamten JF), in Fischbek waren es 11 (55%). Weitere Preisträger der Sportabzeichen-Aktion 2006 waren die FF Damp-Dorotheenthal, FF Lübeck-Israelsdorf, FF Hasenmoor, FF Hademarschen, FF Dunkelsdorf und die FF Bad Oldesloe. Den Gewinner-Wehren einen herzlichen Glückwunsch!



Einmal Sport pro Woche. Wie hier bei der Jugendfeuerwehr Ludwigslust beteiligten sich die jungen Feuerwehrleute von 13 weiteren Wehren am Projekt „JFFit!“

Zecken:

Im Gras lauert die Gefahr!



Zecken sind gefährliche Krankheitsüberträger

In der freien Natur sind Sie bald wieder unterwegs: Zecken lauern im Gras, im Gebüsch und im Unterholz. Beim Durchstreifen von Wiesen, Parks und Wäldern werden sie „aufgesammelt“. Schnell beißt sich die Zecke in die Haut und stellt als Krankheitsüberträger eine nicht zu unterschätzende Gefahr dar.

Zecken sind potentielle Überträger von Krankheiten, mit denen nicht zu spaßen ist. Je nach Verbreitungsgrad werden hauptsächlich die sogenannte Lyme-Borreliose (LB) und die Frühsommer-Meningo-Enzephalitis (FSME) übertragen. Während FSME-Erreger vorwiegend in den süddeutschen Bundesländern vorkommen, tritt der LB-Erreger im gesamten Bundesgebiet auf.

Bei der LB handelt es sich um eine bakterielle Infektion. Sie geht mit einer sich fortwährend ausdehnenden Rötung der Einstichstelle einher (sogenannte „Wanderröte“ wenige Tage nach dem Zeckenbiss) und kann im weiteren Verlauf zu Erkrankungen des Nervensystems, der Gelenke und Herzerkrankungen führen. Wird die LB nicht rechtzeitig und ausreichend mit Antibiotika behandelt, so kann sie weiter vor-

ranschreiten, wobei Organschäden zurückbleiben können. Die FSME wird durch ein Virus hervorgerufen. Bei der Krankheit kommt es zunächst zu grippeähnlichen Symptomen wie Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen. Im weiteren Verlauf führt die FSME zu einer Hirnhautentzündung, die im schlimmsten Fall Bewusstseinsstörungen bis hin zum Koma und Lähmungen zur Folge haben kann.

Schutz vor Zeckenbissen

Am besten es natürlich, gar nicht erst von einer Zecke gebissen zu werden. Einem Zeckenbiss kann man auf einfache Weise vorbeugen:

- Bei Ausflügen (z.B. Zeltlager mit der Jugendfeuerwehr) in die freie Natur sollten hohes Gras und Gebüsch gemieden werden. Bei Wanderungen und Märchen sollte auf den Wegen geblieben werden.
- Eine geschlossene Bekleidung (langärmelige Shirts, lange Hosen und hohe Strümpfe sowie geschlossenes Schuhwerk) schützt. Zudem sollten helle Stoffe getragen werden.
- Nach einem Aufenthalt im Wald, nach Sport und Spiel

etc. muss man die Kleidung und sich selbst am gesamten Körper nach Zecken absuchen. Die Tiere bevorzugen warme Körperregionen, so sollten auch Achseln und Leistenbeuge gründlich untersucht werden. (Viele Menschen unterliegen noch dem alten Irrglauben, dass sich Zecken von den Bäumen auf den Menschen fallen lassen und deswegen nur in den oberen Körperteilen zu beißen. Dabei leben die Tiere im Gras und Unterholz, greifen dementsprechend von unten an.)

- In Apotheken und Drogerien gibt es verschiedene Mittel zum Auftragen auf die Haut, die verhindern können, dass sich die Zecke in der Haut verbeißt.
- Gegen die durch Zecken übertragbare FSME kann man sich durch eine Impfung schützen lassen, gegen die LB hingegen gibt es keinen Impfschutz.

Hat die Zecke einmal zugebissen und haftet an der Haut, kommt es darauf an, das Tier rasch aber dennoch behutsam zu entfernen. Als Werkzeug dafür dienen spezielle Pinzetten, mit denen man den Parasiten seitlich unterhakt und durch einfaches Ziehen entfernt. Entsprechende Pinzetten erhält man z.B. in Apotheken. Bei der Verwendung von sogenannten Zeckenzangen muss unbedingt darauf geachtet werden, dass man die Zecke so anpackt und entfernt, dass der Körper des Tieres nicht gequetscht wird, wobei Krankheitserreger aus der Zecke in den Körper übertragen werden können. Auf keinen Fall sollte man versuchen, der Zecke mit irgendwelchen Hausmitteln (mit Öl beträufeln ...) beizukommen.

Erleidet ein Feuerwehrangehöriger im Dienst einen Zeckenbiss bei dem sich in der Folge Krankheitssymptome einstellen, so muss ein Arzt mit dem Hinweis auf den Zeckenbiss aufgesucht werden. In diesem Fall muss bei der HFUK Nord Unfallanzeige erstattet werden.

Taucherunfall im Sperrwerk - Feuerwehr-Unfallkasse hat schnell reagiert



Der Rettungseinsatz am Sperrwerk läuft.

Bei routinemäßigen Wartungs- und Reparaturarbeiten an einer Sielanlage (Sperrwerk) am Meldorfer Hafen in Dithmarschen ist ein Berufstaucher verunglückt. Die alarmierte Tauchergruppe der FF Itzehoe hofft, den Berufstaucher aus der eiskalten Nordsee noch lebend retten zu können. Kurz nach dem Einsteigen des Feuerwehrrettungstauchers in die aufgewühlte Nordsee rief er über sein Funkgerät die Notrufmeldung: „Sog, Sog“. Ein sofortiges ziehen an der Sicherungsleine und die Unterstützung weiterer Feuerwehrkräfte reichte nicht aus, um den Feuerwehrtaucher aus dieser Gefahrenlage zu befreien. Später stellte sich heraus, dass ein Verschluss eines Umlaufkanals nicht komplett geschlossen war und das Nordseewasser durch die Öffnung in das Siel mit einem einige Meter tiefer liegenden Wasserstand hineinströmte. Diese Strömung wurde dem Berufstaucher und dem Feuerwehrtaucher zum Verhängnis. Leider verstarben beide Taucher in dem Umlaufkanal, eine Rettung war nicht mehr möglich.

Nach dem tödlichen Unfall des Rettungstauchers der Freiwilligen Feuerwehr Itzehoe im Dezember 2006 hat die Hanseatische Feuerwehr-Unfallkasse Nord schnell reagiert. Bereits zwei Tage nach dem tragischen Unfall wurde den Hinterbliebenen der vorläufige Leistungsbescheid in Anwesenheit des Wehrführers überreicht. Gut eine Woche später bestätigte der Rentenausschuss der Feuer-

wehr-Unfallkasse in Schwerin die Rentenbescheide. „Das Geschehene können wir nicht ungeschehen machen. Es ist jedoch unsere Verpflichtung gegenüber den ehrenamtlichen Feuerwehrangehörigen, dafür zu sorgen, dass die Familie schnell weiß, wie das Leben weitergeht“, erklärte Geschäftsführer Lutz Kettenbeil in Kiel.

Mit dem Leistungsbescheid des Rentenausschusses wurde nicht nur der Todesfall als Arbeitsunfall nach dem Sozialgesetzbuch anerkannt, sondern auch die laufenden monatlichen Renten festgestellt. Hinzu kommen eine Sterbegeld und satzungsgemäße Mehrleistungen der Kasse. Mit diesen Leistungen wird insgesamt sicher gestellt, dass die Familie ihren bisherigen Lebensstandard halten kann und keine wirtschaftlichen Nachteile durch den tragischen Todesfall hinnehmen muss. Auch für die Schul- und Berufsausbildung der Waisen wird Sorge getragen. Die Renten werden bei Schul- und Berufsausbildung maximal bis zum 27. Lebensjahr zuzüglich Wehrdienst oder Ersatzdienst bzw. Freiwilliges soziales Jahr gewährt.



Die Einsatzstelle bei Tageslicht

Unfälle 2006 – Leichter Rückgang im Vergleich zum Vorjahr

Im Jahr 2006 ereigneten sich in den Feuerwehren unseres Geschäftsgebietes insgesamt 1406 Unfälle. Damit waren im Vergleich zum Vorjahr 76 Unfälle weniger (- 5 %) zu verzeichnen.

Bei Brandeinsätzen hingegen blieben die Unfallzahlen nahezu konstant. Während ein Anstieg der Unfallzahlen um von 77 auf 91 Unfälle in Mecklenburg-Vorpommern zu beobachten war, sanken die Unfallzahlen in Schleswig-Holstein in fast gleichem Maße von 164 auf 152 Unfälle. In Hamburg gab es keine Veränderung, hier ereigneten sich in beiden Jahren 27 Unfälle. Leider liegen noch keine statistischen Zahlen über die Häufigkeiten der Brandeinsätze vor, aus denen man weitere Rückschlüsse auf das Unfallgeschehen ziehen könnte.

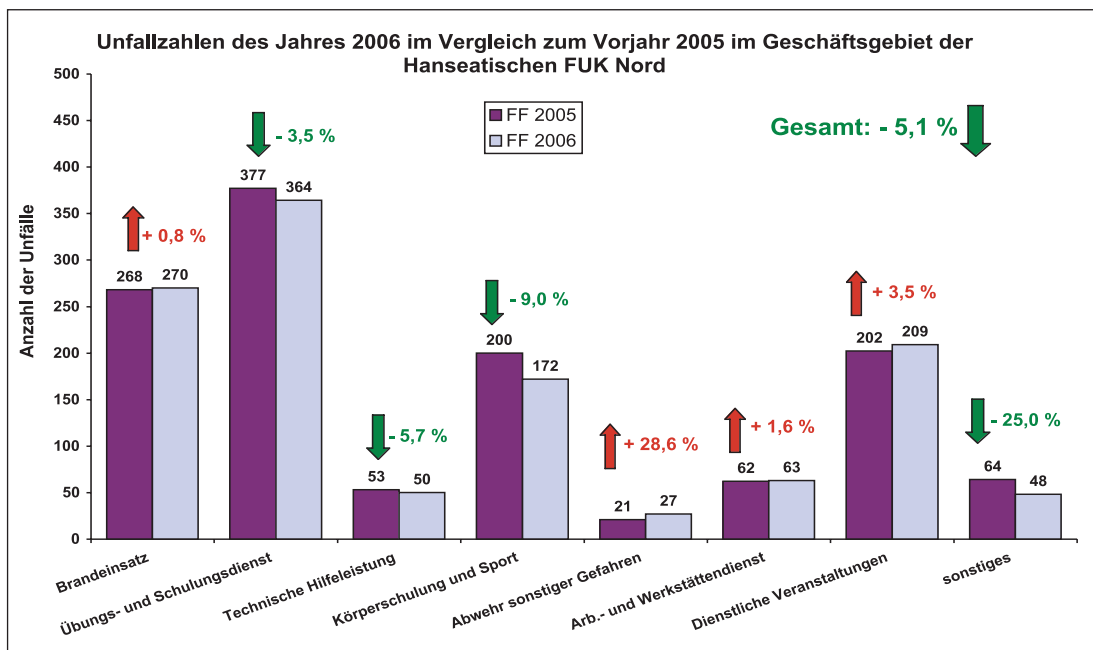
Erfreulich sind die rückgängigen Unfallzahlen im Bereich "Körperschulung und Sport" bei den Freiwilligen Feuerwehren. Hier ereigneten sich 172 Unfälle und damit 28 Unfälle weniger als im Vorjahr. Diese Senkung der Unfallzahlen im Sportbereich ist umso erfreulicher, da die Anzahl der Sporttreibenden Feuerwehren und somit auch die der Feuerwehrangehörigen durch die Sportaktionen „Fit For Fire“ und „JFFit!“ unserer Kasse deutlich gestiegen ist.

Unfälle beim Übungs- und Schulungsdienst werden in die folgenden Bereiche eingeteilt:

- Übungs- und Schulungsdienst, allg.
- feuerwehrtechnische Vergleiche
- Löschübung, Auf-/Abbau Löschwasserversorgung
- Selbstrettungsübung, Abseilen
- Übungen, Schulungen in feuerwehrtechnischen Zentralen

Feuerwehren in Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein. Hier ereigneten sich 195 Unfälle in 2006 und damit 40 Unfälle mehr als im Vorjahr. In Hamburg hingegen sanken die Unfallzahlen von 45 auf 30 Unfälle.

Die Veränderungen in den anderen Bereichen waren weniger auffällig.



Unfallgeschehen im Jahr 2006, geordnet nach dem zeitlich-organisatorischen Zusammenhang

Im Übungs- und Schulungsdienst ereigneten sich im gesamten Geschäftsgebiet der HFUK Nord bei den Freiwilligen Feuerwehren 364 Unfälle und damit mehr als bei den eigentlichen Einsätzen. Hier kam es zu 347 Unfällen.

Hervorzuheben ist hier, dass die Unfallzahlen bei feuerwehrtechnischen Vergleichen in Mecklenburg-Vorpommern von 110 auf 81 Unfälle sanken. In Schleswig-Holstein und Hamburg ereigneten sich zusammen jedoch nur 13 Unfälle.

Der höchste Anstieg der Unfallzahlen ergab sich beim allgemeinen Übungs- und Schulungsdienst bei den Freiwilligen

Die dargelegte Zunahme der Unfallzahlen im Bereich des allgemeinen Übungs- und Schulungsdienstes (+ 40 Unfälle) ist beachtlich. Diese Unfälle ereigneten sich häufig im Zusammenhang mit der Wasserförderung. Hier gab es für die Beteiligten zum Teil schwerwiegende gesundheitliche Schäden. Die Feuerwehr-Unfallkassen haben sich mit den Unfallursachen in diesem Bereich näher befasst. Noch in diesem Jahr wird ein neues Medienpaket zum Thema "Wasserförderung" herausgegeben. Wir berichteten bereits über die Produktion des Medienpaketes in unserem „Sicherheitsbrief Nr. 20“.

Bemerkenswertes Unfälle in 2006

Implantation von Kreuzbandersatzplastik

Für die FF Ö. war Übungsdienst angesetzt. Beim Aussteigen aus dem LF 16/12 blieb die Kameradin S. mit der Einsatzjacke am Fensterdrehknopf hängen, erschrak und rutschte mit den Einsatzstiefeln vom Trittbrett ab. Um den Sturz abzufangen, sprang sie zu Boden und verdrehte sich beim Aufkommen das linke Knie. Diagnostiziert wurden ein Innenmeniskuskorbhenkelriss und eine vordere Kreuzbandruptur. Erforderlich war die Implantation einer vorderen Kreuzbandersatzplastik. Arbeitsunfähigkeit besteht seit dem Unfalltag.

Aufwendungen insgesamt 12.283,88 €

Unfall in der Atemschutzübungsstrecke

Feuerwehrmann S. ist beim Absolvieren der Atemschutzübungsstrecke ausgerutscht und aus circa 1,5 m Höhe mit dem linken Bein auf einen Strahlträger aufgeschlagen. Zunächst wurde lediglich ein unvollständiger Bruch des oberen Unterschenkelknochens festgestellt. Erst drei Monate später wurde wegen anhaltender Schmerzangabe eine Distorsion der linken Fußwurzel mit Verletzung des Kapselbandapparates und einer Sehne festgestellt. Der Unfallverletzte betreibt selbständig ein Reinigungsunternehmen als Ein-Mann-Betrieb. Wegen der starken körperlichen Beanspruchung ist der Unfallverletzte 24 Wochen nicht in der Lage gewesen, zu arbeiten. Aufgrund fortdauernder Beschwerden im linken Sprunggelenk wurde eine neurologische Zusatzbegutachtung erforderlich; und es trat erneut Arbeitsunfähigkeit ein.

Verletztengeld 10.648,79 €
Aufwendungen insgesamt 16.426,93 €

Kreuzbandersatzplastik, die 2.: Wiedererkrankung führte zur Verletztenrente in 2006

Während des Osterfeuers 2002 führte die FF S. die Brand- und Sicherheitswache durch. Beim Sprung über einen Zaun kam Feuerwehrmann S. unglücklich mit dem rechten Bein auf und zog sich eine Distorsion des rechten Sprunggelenkes und eine Kreuzbandruptur im rechten Kniegelenk zu. Rente wurde für die Zeit vom 22.07.02 bis 28.02.04 gewährt. Ende 2005 klagte der Unfallverletzte zunehmend über Belastungsbeschwerden und Instabilität im rechten Kniegelenk. Als Ergebnis der Arthroskopie musste eine operative Ersatzplastik des vorderen Kreuzbandes durchgeführt werden. Wegen

der Wiedererkrankung bestand Arbeitsunfähigkeit vom 12.12.05 bis 24.04.06. Verblieben ist eine Minderung der Erwerbsfähigkeit von 20 v. H. der Vollrente.

Aufwendungen Heilbehandlung in 2006

25.517,18 €
Einmalige Mehrleistungen 12.000,00 €
Sowie Rentennachzahlung

Lagerfeuer erfasste Feuerwehrmann

Ein alter, fast leerer Benzinkanister war Schuld, dass ein Feuerwehrmann im Gesicht und an beiden Unterarmen Verbrennungen zweiten Grades erlitt. Das Lagerfeuer war anlässlich des jährlich stattfindenden Laternenumzuges errichtet worden. Feuerwehrmann W. hatte den Auftrag, das Lagerfeuer zu entzünden. In diesem Moment kam es durch unsachgemäßes Brennmaterial zur Verpuffung. Der Unfallverletzte fuhr mit seinem Pkw nach Hause, um sich unter der Dusche abzukühlen. Von naheilenden Kameraden wurde der Rettungsdienst alarmiert und nahm die Erstversorgung vor. Es folgte stationäre Verlegung in die Schwerverbranntenstation des Universitätsklinikums Lübeck. Der Technische Aufsichtsdienst der Kasse führte eine Unfalluntersuchung durch.

Aufwendungen 23.139,20 €
davon Krankenhauskosten 9.795,13 €

Feuerwehrmann erlitt Stromschlag

Es wurde das Schadenfeuer in einem Wohngebäude bekämpft. Nach der weiteren Rauchentwicklung im Gebäude überprüfte der Feuerwehrmann K. auf einer dreiteiligen Steckleiter stehend den Dachüberstand des Hauses. Ein Efeugewächs hatte das Dachrinnenfallrohr überwuchert. Mit eingewachsen war auch das nicht sichtbare defekte Erdkabel, welches zum Hauptstromanschluss des Hauses führte. Dieses war vermutlich in früheren Jahren eine Freileitung. Feuerwehrmann K. riss mit dem rechten Arm das feuchte unter Strom (ca. 230 bis 380 Volt) stehende Efeu zur Seite und verspürte trotz kompletter Schutzkleidung starke Schmerzen im rechten Arm. Danach klagte er weiter über Übelkeit, Schwindel- und Druckgefühl. Daraufhin wurde der Feuerwehrmann K. mit dem Rettungswagen zum Krankenhaus transportiert. Es folgte stationäre Aufnahme auf der Inneren Abteilung des Krankenhauses für eine Nacht. Arbeitsunfähigkeit bestand vom 15.08. bis 20.08.06.

Aufwendungen 1.085,70 €

Unfall beim Feuerwehrwettkampf

Beim Amtsausscheid nahm der Unfallverletzte T. mit seiner Wehr teil. Nach der Durchführung des Wettkampfes zog der Unfallverletzte den B-Schlauch seitlich zum Bahnrand. Dabei löste sich die Kupplung, er verlor sein Gleichgewicht und stürzte rückwärts. Er zog sich dabei eine Tibia-schaftfraktur links zu. Die ambulante Heilbehandlung ist noch nicht abgeschlossen. Ob eine Minderung der Erwerbsfähigkeit verbleibt, kann nicht ausgeschlossen werden.

Aufwendungen 12.995,48 €

6 Monate Arbeitsunfähigkeit für Selbständigen

Für die Wehr O. Sportdienst angesetzt. Feuerwehrmann W. knickte während des Aufwärmtrainings beim Laufen mit dem rechten Fuß um. Er zog sich eine Weber-C-Fraktur am rechten oberen Sprunggelenk mit schalenartigem Fragment des Innenknöchels zu. Es erfolgte per Rettungswagen die Einwei-

sung in das Krankenhaus mit anschließender operativer Versorgung. Der Unfallverletzte ist Selbständig. Es bestand knapp 6 Monate Arbeitsunfähigkeit. Im Dezember 2006 ist die operative Entfernung des einliegenden Fremdmaterials vorgesehen; eine erneute Arbeitsunfähigkeit ist zu erwarten.

Verletztengeld 16.128,00 €
Aufwendungen insgesamt: 24.011,55 €

Fehltritt führt zum Wirbelbruch

Beim Brandeinsatz im Sägewerk wollte die Feuerwehrangehörige B. ein Telefon aus dem Führerhaus des Einsatzwagens holen. Beim Verlassen des Fahrzeuges verfehlte sie eine Stufe und ist mit dem Rücken und Hinterkopf auf dem Betonfußboden aufgeschlagen. Durch Tragen des Schutzhelmes wurden Kopfverletzungen verhindert. Eine Fraktur des 10. Brustwirbelknochens wurde ärztlicherseits diagnostiziert. Die Unfallverletzte befindet sich seit dem 31.10.2006 in stationärer Heilbehandlung. Mit einer Arbeitsfähigkeit ist erst wieder im Jahr 2007 zu rechnen.

Verlängerung der Nutzungsdauer für Feuerwehr-Haltegurte nach DIN 14926, Typ A

Wer diese Überschrift liest schreckt erst einmal zurück. Warum? Weil viele Menschen Normen für etwas theoretisches und schlecht zu lesendes Papierwerk halten, mit dem man nur gezwungenermaßen umgeht. So negativ darf man aber Normen nicht sehen. Zumal sie als Regel der Technik oftmals Grundlage von feuerwehrtechnischen Beschaffungen sind. So ist es auch bei den Feuerwehr-Haltegurten. Um die Scheu vor der Norm zu nehmen, wollen wir zunächst einmal darstellen um welche Haltegurte es sich hier handelt:

Die DIN 14926 unterscheidet die Gurtypen A und B

Bei den Haltegurten des Typs A handelt es sich um Gurte aus Polyester, die in einem Rahmen umgelenkt und durch eine Zweidornschnalle gesichert werden. Die Zweidornschnalle greift in Löcher des Gurtmaterials, die mit Metallösen verstärkt sind. Durch die Umlenkung des Gurtes wirkt auf die Zweidornschnalle nur die halbe Zugkraft.

Feuerwehr-Haltegurte vom Typ B bestehen aus dem Grundmaterial Polyester und sind vom Anlegen her mit einem normalen Hosengürtel mit Doppelschnalle vergleichbar. In dem Bereich der Gurtlöcher (also dort wo die Dornenschnallen eingreifen) ist das Gurtmaterial mit einer Lederschicht als Verstärkung vernäht worden. Sonst sind die Gurte identisch, nur eben der Verschluss unterscheidet den Typ A vom Typ B.



Feuerwehr-Haltegurt nach DIN 14926, **Typ A** (links), Feuerwehrhaltegurt nach DIN 14926, **Typ B**

Nachdem die durch die Norm/Hersteller festgelegte Aussonderungsfrist für Feuerwehr-Haltegurte nach DIN 14926 - nicht zuletzt bei den Trägern der Feuerwehren - für Diskussion sorgte, haben wir uns entschlossen, die EXAM GmbH, Prüflaboratorium für Bauteilsicherheit - Seilprüfstelle - in Bochum mit einer Belastungsprüfung zu beauftragen. Aus den Bundesländern Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein wurden Gurte nach DIN 14926, Typ A und Typ B geprüft. Die Prüfungen wurden nach der einschlägigen Norm durchgeführt. Diese ist identisch mit den Anforderungen der DIN EN 358 „Haltegurte und Verbindungsmittel für Haltegurte“, Ausgabe 2/2000.

Ziel der Belastungsprüfung sollte eine Aussage dahingehend sein, ob seit zehn Jahren in Gebrauch befindliche Gurte auch für einen Zeitraum von weiteren zwei Jahren Verwendung finden können, ohne die Unfallgefahr für Feuerwehrangehörige zu erhöhen.

Dem **Prüfbericht 06/113** über statische Prüfungen an Feuerwehr-Haltegurten nach

DIN 14926:2003 der EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH vom 20.11.06 ist zu entnehmen, dass die **Feuerwehr-Haltegurte - Typ A** - (entsprechend DIN EN 358) der statischen Belastungsprüfung mit einer Last von **15 kN** für die geforderte Dauer von 3 Minuten standhielten. Im weiteren Prüfablauf wurde die Zugkraft kontinuierlich erhöht. Die Gurte des Typs A gaben bei wesentlich höheren Kräften, im Schnitt bei 21,7 kN, nach und wurden durchgehend am Metall und nicht im Polyester zerstört.

Die Feuerwehr-Haltegurte des **Typ B** erreichten die nach Norm vorgegebenen Prüfwerte - mit Ausnahme eines Gurtes - nicht. Da es sich bei der Prüfung der Gurte vom Typ B um eine kleine Stichprobe handelte, können zurzeit noch keine allgemein gültigen Aussagen getroffen werden. Solange dahingehend keine weiteren Erkenntnisse, z.B. durch die Prüfung einer zweiten Charge, vorliegen, ist die vorgegebene Nutzungsdauer von maximal 10 Jahren einzuhalten.

Aufgrund der positiven Prüfergebnisse für den Feuerwehr-

Haltegurt nach DIN 14926 **Typ A** und eines fehlenden Unfallgeschehens im Zusammenhang mit Feuerwehr-Haltegurten spricht nach unserer Auffassung nichts gegen eine Verwendung dieser Gurte über einen Zeitraum von **12 Jahren**. Voraussetzung für die Duldung des verlängerten Nutzungszeitraums sind natürlich eine weiterhin regelmäßige Sichtprüfung, ein pfleglicher Umgang mit den Haltegurten sowie die Einhaltung der üblichen Lagerbedingungen (z. B. keine starke Belastung durch UV-Strahlung, keine Feuchtigkeit).

Diese Ergebnisse des Prüfberichts der EXAM GmbH wurden an den Bundesverband der Unfallkassen weitergeleitet. Eine entsprechende Veränderung der „Prüfgrundsätze für Ausrüstung und Geräte der Feuerwehr“ (GUV-G 9102) wäre u. E. - **vorerst nur für die Feuerwehr-Haltegurte des Typ A** - möglich. Mit einer solchen Maßnahme könnten aus unserer Sicht die Aussonderungsfristen der Haltegurte verlängert und den Gemeinden und Städten als Träger der Feuerwehren Ausgaben erspart werden.

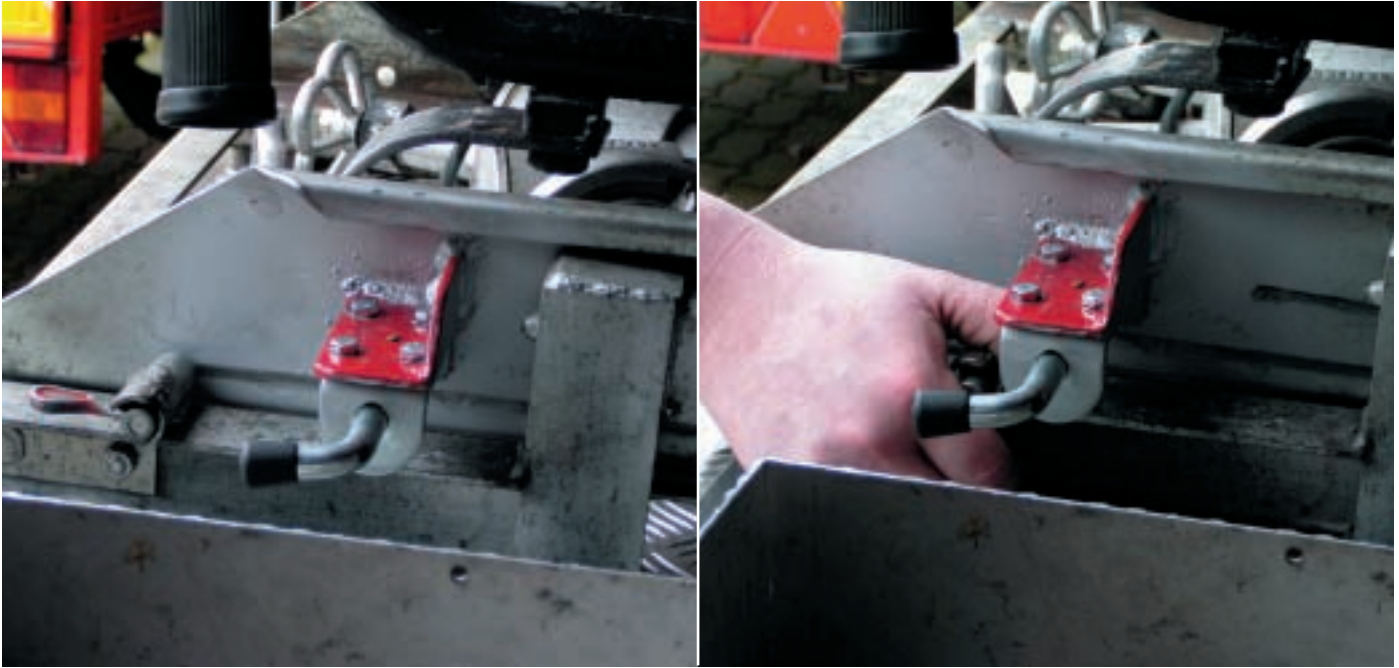
Unfallgefahr Pumpenschlitten? Handverletzungen lassen sich vermeiden!

Quetschungen sind schmerzhaft. Ganz besonders an den Händen. Und weil gesunde Hände, die wir übrigens nicht nur für Feuerwehr sondern auch für unseren Beruf brauchen, überaus wichtig sind, sollte man nach Quetschgefahren jeglicher Art Ausschau halten. Entdeckt man eine solche Gefahr, sollte man diese beseitigen oder dafür sorgen, dass diese Gefahr beseitigt wird. Getreu dem Motto: Gefahr erkannt - Gefahr gebannt.

Besagte Quetschstellen findet man immer noch an Feuerwehrfahrzeugen. Vorrangig an Fahrzeugen mit einer Tragkraftspritze (TS) im Geräteraum. Wie zum Beispiel bei einem TSF, LF 8 und LF 16-TS. Bei der Geräteentnahme oder beim Bestücken der Fahrzeuge kommt es in diesem Bereich immer wieder zu Handverletzungen. Angefangen von einer „leichten“ Quetschung, mit einem dunkelblauen Bluterguss unter dem Fingernagel, bis hin zur Abtrennung oder Amputation von Fingergliedmaßen.

Quetschgefahr durch Stiftverriegelungen

Um eine Tragkraftspritze entnehmen zu können, wird sie im Fahrzeug auf einer besonderen Konstruktion transportiert, dem Pumpenschlitten, auch TS- Schlitten genannt. Damit sich die TS während der Fahrt nicht verselbständigt, wird sie zweifach mit einer Stiftverriegelung gesichert. Die eine Stiftverriegelung sichert den TS- Schlitten gegen unbeabsichtigtes Ausfahren oder Herausziehen. Die ande-



Gefahr böser Handverletzungen! Beim Ausziehen des Pumpenschlittens kann man sich durch das Übereinanderfahren der Verriegelungen quetschen.

re Verriegelung sichert die TS auf dem Schlitten selbst, damit die Pumpe bei der Entnahme, beim Herausziehen, nicht vom Schlitten rutscht.

Soll die Pumpe entnommen oder wieder verlastet werden, kommt es bauartbedingt dazu, dass sich die beiden massiven Stiftverriegelungen nur wenige Millimeter übereinander bewegen. Tückisch, denn für eine Fingerkuppe, geschweige für einen Finger, ist hier kein Platz mehr!

Bei der Entnahme und dem Verlasten einer TS sind bekannter Weise immer viele Hände und Kräfte im Spiel. Insbesondere im Einsatz durch Hektik oder nach einer Übung. Greift dabei eine Hand zum falschen Zeitpunkt in den besagten Bereich, ist eine schmerzhaft Verletzung fast sicher.

Mit einfachen Mitteln lässt sich diese Unfallgefahr beseitigen. Hierzu wird ein Blech so abgekantet und auf dem Schlitten befestigt, dass ein Greifen zwischen die Verriegelungen nicht mehr möglich ist. Das Blech wird zu einer Art Abweisblech. Die Finger werden

damit „nur noch“ über das Blech geschoben und können nicht mehr eingeklemmt oder abgesichert werden. Mit einfachen handwerklichen Mitteln werden so Unfälle verhütet.

Standrohrablage am TS-Schlitten - Blaue Finger müssen nicht sein!

Bei einigen Fahrzeugen wird das Standrohr unter der TS auf zwei Metallstäben abgelegt. Dafür wird das Standrohr in den Aufnahmekonus geschoben und die Klauenmutter muss waagrecht auf den beiden Metallstäben liegen. Nur so abgelegt bleiben alle Finger unbeschadet. Wird das Standrohr jedoch versehentlich mit senkrecht stehender Klauenmutter abgelegt (technisch ist dieses ohne Weiteres möglich und schlecht zu sehen wenn die TS schon auf dem Schlitten steht), sind üble Handverletzungen beim Hineinschieben der TS die Folge. Dann nämlich bewegt sich das Standrohr mit dem TS-Schlitten in Richtung Fahrzeug und stößt dabei mit der Klauenmutter gegen die Fahrzeugkante. Das Standrohr wird nach hinten aus der Halterung herausgeschoben und stößt gleichzeitig

mit ganzer Kraft gegen die Finger. Die Handräder der Nierschraubventile vom Standrohr hinterlassen dann vermeidbare blaue Finger, Schmerzen sind vorprogrammiert. Das Ausmaß ist dann noch viel größer, wenn keine Schutzhandschuhe getragen werden.

Abhilfe schafft hier ein halbrundes Blech. Installiert im Bereich des Aufnahmekonus, verhindert es die unsachgemäße Ablage des Standrohrs. Das falsch abgelegte Standrohr wird sofort erkennbar. Nur noch richtig, d.h. mit waagrecht gestellter Klauenmutter passt das Standrohr dann in den Aufnahmekonus. Eine andere Ablage ist nicht mehr möglich.

Unfallverhütung - oft mit einfachen Mitteln möglich

Die Beispiele zeigen deutlich, dass die Möglichkeiten zur Unfallverhütung bei der Geräteentnahme oder dem Bestücken der Fahrzeuge meist einfach sind. Hierzu zählt zum Beispiel auch das Entgraten von Blechen, das Benutzen von Kantenprofilen zum Aufstecken, selbstschneidende

Schrauben hinten abzuschneiden oder Hutmuttern auf vorstehenden Schrauben zu verwenden. Im Ergebnis lassen sich so mit geringem handwerklichem Aufwand Gefährdungen wirksam beseitigen. Ein Grund mehr, mit wachsamen Augen die Geräte Räume der Fahrzeuge und die darin befindlichen Halterungen zu betrachten. Insbesondere gilt dieses für nachträgliche Um- und Einbauten.

Handverletzungen vorbeugen - Tipps zur sicheren Geräteentnahme

Für den Einsatz und die Übung noch ein paar wichtige Tipps, um Handverletzungen vorzubeugen:

- ✓ Sicherheit geht vor Schnelligkeit!
- ✓ Geräte nur mit Handschuhen verstauen oder entnehmen!
- ✓ Geräteeinschübe nur an den vorgesehenen Handgriffen umfassen!
- ✓ Vorsichtiges Hantieren, wenn mehrere Personen ein Gerät gleichzeitig bewegen!



Schmerzende Handverletzung möglich: Verhakt sich beim Einschleiben des TS-Schlittens die Klauenmutter an der Fahrzeugkante, schieben sich die Niederschraubventile gegen die Hände ...

Unfälle in Brandübungsanlagen

Mögliche Ursachen, Anforderungen an die Übungsteilnehmer und Ausbilder

Brandübungsanlagen sind bauliche Anlagen für die Feuerwehren, in denen Einsatzbedingungen und Schadenlagen für den Brandeinsatz dargestellt werden können, um Feuerwehrangehörige im Gebrauch von Geräten und persönlicher Schutzkleidung sowie dem richtigen Einsatz von Löschmitteln auszubilden. Dementsprechend werden Übungen, z.B. zur Schulung der Einsatztaktik, durchgeführt.

Gemäß den einschlägigen Normen (DIN 14097) für Brandübungsanlagen können die Schadenlagen durch unterschiedliche brennbare Stoffe dargestellt wer-

den. Unabhängig von der Befeu-erungsart gibt es eine Reihe von baulichen Voraussetzungen und Anforderungen an die Ausrüstung der Anlagen, die für die Gewährleistung eines sicheren Betriebes

einzuhalten sind. Da auch das keine „Lebensversicherung“ ist, und es Anlagen gibt, die der DIN 14097 nicht entsprechen, ereignen sich im täglichen Betrieb immer wieder Unfälle.



Flash-over in der Brandübungsanlage

So gibt es Verbrennungen und Verbrühungen an unterschiedlichen Körperteilen, insbesondere an den Beinen, Händen, Schultern und am Kopf. Des Weiteren müssen Übungen abgebrochen werden, weil Übungsteilnehmer Herz-Kreislaufprobleme haben. Letztendlich ereignen sich in Brandübungsanlagen Unfälle, bei denen Übende gegen etwas stoßen, stolpern, umknicken oder hinfallen.

Auszug aus einer Unfallanzeige: „Zum Erlernen der richtigen Löschtaktik sollten wir mit dem FogFighter drei bis vier kurze schnelle Stöße an die Decke des Raumes abgeben. Dadurch, dass das Wasser auf die heiße Decke des Containers traf, bildete sich schlagartig Wasserdampf, welcher schnell den Raum ausfüllte und die Flammen erstickte. Leider wurde durch den heißen Dampf nicht nur das Feuer gelöscht, sondern der als Stahlrohrführer eingesetzte Kamerad zog sich Verbrühungen am Hals zu.“

Die Aufsichtspersonen der Feuerwehr-Unfallkassen untersuchen die Unfälle, damit die Ursachen ermittelt werden können. In dem Bericht zu diesem Unfall war Folgendes nachzulesen:

„Der verletzte Strahlrohrführer hatte bereits vor seinem Training mit dem Hohlstrahl demselben Szenario als Truppmann beigewohnt, als sein Kamerad die Übung durchführte. Seine Flammenschutzhaube war daher schon mit einer großen Wasserdampfmenge beaufschlagt, als er selbst das Strahlrohr öffnete. Diesmal konnte seine Flammenschutzhaube die Wasserdampfwolke nicht mehr vom Hals fernhalten.“

Bei einer anderen Übung wollte man sich keine Verbrennungen und Verbrühungen am Kopf zuziehen und bewegte sich deshalb auf allen Vieren durch den Brandraum. „Nach Ende der Übung gingen wir duschen. Das Ausziehen der Hose schmerzte

im Bereich der Knie. Als ich meine nackten Beine sah, wusste ich warum. Auf meiner rechten Kniescheibe hatten sich Brandblasen gebildet. Mein linkes Knie war stark gerötet.“ Im Arztbericht wurden dementsprechend Verbrennungen 1. und 2. Grades beschrieben.

„Bei der Untersuchung der Überhose wurde festgestellt, dass die Hose durch Abrieb gerade im stark beanspruchten Kniebereich die geringste Stoffdicke aufwies. Da die Hose aufgrund des Kriechens auf den Knien direkt an der Haut anlag, gab es kein isolierendes Luftpolster.“

Bei einer weiteren Übung klagte einer der Atemschutzgeräteträger über Herz-Kreislaufprobleme. „Ich spürte, wie mein Herz raste und bekam Angstzustände. Ich gab dem Ausbilder das verabredete Zeichen zum Abbruch!“

„Der als Rettungsassistent ausgebildete Ausbilder führte unmittelbar nach dem Übungsabbruch Messungen der Herzfrequenz durch – 188 min^{-1} . Da es einen kurzen Moment dauerte, bis die Messung durchgeführt werden konnte, kann davon ausgegangen werden, dass die maximale Herzfrequenz über 200 min^{-1} gelegen hat. Die persönliche maximale Herzfrequenz ($220 \text{ minus Lebensalter}$) des 43-jährigen Atemschutzgeräteträgers war damit weit überschritten. Wie lange die Dauerleistungsgrenze ($75\% \text{ der HF}_{\text{max}}$) von dem Übungsteilnehmer überschritten war, konnte nicht mehr ermittelt werden.“ Eine kontinuierliche Überwachung während der Übung (Telemetrie) stand leider noch nicht zur Verfügung. Die Beschaffung wurde zwischenzeitlich eingeleitet.



Mehr ist häufig nicht zu sehen

Nur drei Fälle, die zeigen, dass sowohl an die Übungsteilnehmer, als auch an die Ausbilder, hohe Anforderungen hinsichtlich der körperlichen und fachlichen Eignung gestellt werden.

Eine technisch einwandfreie und regelmäßig gewartete Brandgewöhnungsanlage muss vorausgesetzt werden. Doch hinzu kommen die betrieblichen und organisatorischen Dinge, die für ein sicheres Training beachtet werden sollten:

- Messung der Herzfrequenz vor Übungsbeginn und möglichst kontinuierliche Überwachung während der gesamten Übung. Nichtzulassung bzw. Abbruch bei Überschreiten von festgelegten Maximalwerten
- Vorhaltung eines Automatisierten externer Defibrillators (AED)
- Kontrolle der kompletten PSA durch die Ausbilder hinsichtlich der grundsätzlichen Eignung (HuPF, EN 469, EN 659...) und des Abnutzungsgrades. Die Verwendung zusätzlicher Ausstattungsteile sollte in Erwägung gezogen werden (Knieschützer, lange Unterhose)
- Einweisung jedes Teilnehmers in den zwingend einzuhaltenden Übungsablauf (Betriebsanweisung)
- Jeder Teilnehmer hat den Nachweis seiner AGT-Tauglichkeit (G26.3) zu erbringen
- Bereitstellung eines Sicherheitstrupps (möglichst zwei Ausbilder) vor der Anlage, damit ein schnelles Eingreifen in Notsituationen gewährleistet ist
- Ausbilder sollten einen Ausbilderlehrgang für Brandübungsanlagen erfolgreich absolviert haben, mindestens müssen sie in den Übungsablauf und in die besonderen Gefahren der Brandübungsanlage eingewiesen sein
- Aus- und Fortbildung der Ausbilder in Erster Hilfe (möglichst Rettungssanitäter, besser Rettungsassistent)
- Überwachung der Raumtemperatur und Verhinderung des Überschreitens einer maximalen Temperatur (220°C)

Die Hinweise stellen lediglich einen Auszug aus der Liste sämtlicher erforderlichen Maßnahmen vor und während des Betriebs einer Brandübungsanlage dar. Die Liste ist auf Basis einer Risikoanalyse für jede einzelne Anlage festzuschreiben. Als Ergeb-



Einweisung in die Sicherheitseinrichtungen

Kurzmeldungen:

Neuer Medienkatalog erschienen

Die Hanseatische Feuerwehr-Unfallkasse Nord (HFUK Nord) hat seit vielen Jahren gemeinsam mit den Landesfeuerwehrverbänden Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein einen Filmverleih für die Feuerwehren in den Ländern eingerichtet. Der Film- und Medienpaketbestand umfasst nach und nach immer mehr DVDs und weiterhin einen großen Bestand an Schulungsfilmen in VHS-Videoform. Ein Verzeichnis mit allen ausleihbaren Medien ist jetzt mit dem Titel Medienkatalog neu gedruckt worden. Wer den Katalog sofort haben möchte kann ihn als PDF-Datei in der Rubrik Medien auf der Homepage der HFUK Nord www.hfuk-nord.de herunterladen. Die gedruckte Form des Kataloges kann bei der HFUK Nord angefordert werden.



nis ist eine Betriebsanweisung zu erstellen, die den sicheren Betrieb gewährleisten soll.

Sollten Sie für Ihren Bereich die Errichtung und den Betrieb einer Brandübungsanlage in Erwägung ziehen, so bitten wir Sie, frühzeitig die Hanseatische Feuerwehr-Unfallkasse Nord in die Planung einzubeziehen. Gemeinsam mit Ihrem Partner in Sachen Sicherheit werden Sie eine Anlage konzipieren, die den Anforderungen in jeglicher Hinsicht gerecht werden wird.

Verwendung von Atemschutzgeräten in Brandübungsanlagen

Keine Benutzung von Einsatzgeräten

In jüngster Vergangenheit ist es zu Unfällen bei Atemschutzeinsätzen gekommen, deren Umstände im Einzelnen noch nicht abschließend geklärt sind. Bei einer in Verbindung mit dem Unfall in Göttingen durchgeführten Untersuchung der dort verwendeten Lungenautomaten wurde von der EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH jedoch zwischenzeitlich festgestellt, dass bei einem Lungenautomaten Verformungen im Inneren durch thermische Belastung aufgetreten waren. Das Auftreten dieser Verformungen konnte in Versuchen unter thermischer Belastung nachvollzogen werden und hat dabei zu Fehlfunktionen geführt.

Bis zum Vorliegen weiterer Erkenntnisse aus Forschung und Normung ist darüber hinaus folgendes zu beachten:

1. Atemschutzgeräte, die im Einsatz einer extremen thermischen Belastung ausgesetzt waren, müssen entsprechend gekennzeichnet und einer Atemschutzwerkstatt zugeführt werden. Dort müssen – neben den nach Einsätzen üblichen Prüfungen – zusätzlich alle Teile des Pressluftatmers sorgfältigst geprüft werden. Dazu ist es auch

notwendig, den Lungenautomaten zu zerlegen, um insbesondere die darin enthaltenen Einzelteile gezielt auf Beschädigungen hin prüfen zu können. Die Einzelteile sind auf Sicht zu prüfen und nach anschließender Montage des Lungenautomaten ist dieser auf Dichtheit und Funktion zu prüfen. Diese Überprüfungen können nur die vom Hersteller autorisierten Atemschutzgerätewarte bzw. die Hersteller selbst durchführen.

2. Übungen in Brand-Übungsanlagen mit thermischer Belastung sollen nur mit Pressluftatmern durchgeführt werden, die ausschließlich für den Übungsbetrieb vorgehalten werden. Eine Verwendung dieser Geräte im Einsatz soll ausgeschlossen werden.

Die im Übungsbetrieb eingesetzten Geräte müssen am Gerät und auf den Atemluftflaschen mit dem Hinweis

„ÜBUNGSGERÄT – NICHT IM EINSATZ VERWENDEN“

gekennzeichnet sein. Die für Pressluftatmer üblichen Prüfbedingungen bleiben hiervon unberührt.

Werden Einsatzgeräte in der Ausbildung verwendet, sind diese vor einer Wiederverwendung im Einsatz, wie unter Punkt 1 beschrieben, zu behandeln.

Bitte lesen Sie zu dem Thema auch die vollständigen Hinweise für den Umgang mit Pressluftatmern der Feuerwehren nach thermischer Belastung, die der Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung des AK V der Innenministerkonferenz – Arbeitsgruppe Pressluftatmer – herausgegeben hat. Sie finden die Hinweise des AK V u.a. auf der Homepage des Bundesverbandes der Unfallkassen.

http://www.unfallkassen.de/files/510/Sicherheitshinweise_PA_1.pdf



Der Sicherheitsbeauftragte,

der Feuerwehrmann aus unserer Mitte

Der Feuerwehrmann aus unserer Mitte, das ist der Kamerad neben uns. Der Kamerad, der wie wir den Schlauch auswirft, der vielleicht die Pumpe bedient oder die Schaummittelbehälter nach vorne trägt. Er ist einer wie Du und Ich, einer der mit beiden Beinen im Leben steht, mit dem man gut klarkommen kann. Dieser Kamerad ist der Sicherheitsbeauftragte aus unserer Feuerwehr. Man nennt ihn auch kurz gesagt den „Sibe“.

Unser Sibe begleitet uns durch das Feuerwehrjahr. Im Januar hat er immer seinen großen Auftritt. Unter dem Stichwort „Sicherheitsunterweisung“, lässt sich unser Sibe immer wieder etwas neues einfallen. Dieses Jahr hat er eine Bildschirmpräsentation über die Fahrt mit dem Privatfahrzeug zum Feuerwehrhaus erarbeitet und Klasse vorgetragen. Viele meinen die Themen einer Sicherheitsunterweisung seien langweilig oder trocken, aber unser Sibe schmeißt sich richtig ins Zeug. Sein Vortrag ist immer so praxisnah, gespickt mit vielen Beispielen und ein paar Scherze baut er auch mit ein. Von Langeweile oder Trockenheit keine Spur.

Im Februar und März durfte unser „Mann in Sachen Sicherheit“ an den Sitzungen des Wehrvorstandes teilnehmen. Der Fußboden unserer Fahrzeughalle sollte zu unserem Jubiläum einen neuen Anstrich bekommen. Da konnte unser Sibe rechtzeitig bremsen, denn eine einfache Betonfarbe reicht da nicht. Der Hallenboden muss eine Rutschhemmung von R12 haben, damit er einen sicheren Auftritt bietet und nicht zur Rutschbahn wird. Das war noch mal gut gegangen. Zum Glück hat unser Sibe Unterlagen von der HFUK Nord bekommen, aus denen er viele fachliche Informationen entnehmen kann. Wenn er nicht weiterkommt, hat er noch den Kreis-Sicherheitsbeauftragten, der ihm gerne mit Rat und Tat zur Seite steht. Sollten alle Stränge reißen und auch er keinen Rat mehr wissen, hilft ein Anruf, Telefax eine E-Mail an die HFUK Nord und eine Lösung des Problems wird herbeigeführt.

Im April sucht unser Sibe regelmäßig das Gespräch mit unserem Gerätewart und den Maschinisten. Zum Start in die praktische Ausbildungssaison müssen Fahrzeuge und

Geräte noch mal gründlich gecheckt werden. Natürlich müssen die Ausrüstungsgegenstände der Feuerwehr immer sicher sein, aber es gibt doch Kontrollen und Prüfungen die jährlich oder in anderen Zeitabständen anfallen. Hier informiert sich der Sibe im kameradschaftlichen Gespräch über den Ablauf und Stand der Dinge. Diese Gespräche haben bei ihm nie den Eindruck einer Kontrolle gehabt, sondern eher den Eindruck eines partnerschaftlichen Hinweises hinterlassen. Der Sicherheitsbeauftragte erinnert seine Kameraden sanft an ihre Aufgaben und sorgt so, für andere unmerklich, für deren Sicherheit.

Jetzt läuft wieder die praktische Ausbildung im Freien an und es werden vermehrt Übungseinsätze gefahren. Unser Sibe kümmert sich nun um neue oder unerfahrene Feuerwehrangehörige und steht Ihnen als erfahrener Feuerwehrmann zur Seite. Bei zwei Übungen im Jahr stellt sich unser Sibe mal daneben und beobachtet unsere Einsatzübung aus sicherheitstechnischer Sicht. Die Auswertung dieser Beobachtung ist immer wieder interessant, weil dort auch ausdrücklich die positiven Dinge, wie sicherheitsgerechtes Verhalten, gelobt werden. Viele Beobachtungen bei den Übungen wären nicht möglich, wenn er selbst mitarbeiten würde. Bei der anschließenden „Manöverkritik“ wird er gerne gehört, weil er häufig konstruktive Kritik anbringt und wenn er ein Fehlverhalten von Feuerwehrangehörigen feststellt, spricht er sie diskret persönlich an. Unseren Sicherheitsbeauftragten kann man nicht nachsagen, dass er nur an uns herummäkelt und immer alles besser weiß oder wissen will. Es ist eben „Der Feuerwehrmann aus unserer Mitte“.

Hinweis für den Wehrführer

Die Aufgabe des Sicherheitsbeauftragten kann nur einem erfahrenen Feuerwehrangehörigen übertragen werden. Ein junger Feuerwehrangehöriger, der gerade die Truppmannausbildung absolviert hat, bringt üblicherweise nicht die notwendigen Erfahrungen und Kenntnisse mit, die für diese Tätigkeit erforderlich sind.

Kurzmeldungen:

Neues Falblatt für den Wehrführer

Wehrführer sind sehr stark gefordert. Sie sollen der Gemeinde eine leistungsfähige Feuerwehr zur Verfügung stellen und den Feuerwehrkräften eine interessante, abwechslungsreiche Ausbildung anbieten. Natürlich gehört dazu eine gut funktionierende Feuerwehr, die dafür sorgt, dass Fahrzeuge, Ausrüstung und Gebäude immer im tadellosen Zustand sind. Bei den vielen Aufgaben der Feuerwehr sollte die Wehrführung sich dennoch die Zeit nehmen und das dem Sicherheitsbrief beiliegende Falblatt „Organisation von Sicherheit und Gesundheitsschutz im Feuerwehrhaus und seiner Außenanlage“ durchlesen.

Die Wehrführung trägt Verantwortung für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz in und um das Feuerwehrhaus herum. Sie sollte es als ihre Aufgabe ansehen nach Möglichkeiten zu suchen, die die Sicherheit und den Gesundheitsschutz für die Feuerwehrangehörigen verbessern. Dazu beitragen können z.B. Rundgänge im Feuerwehrhaus mit dem Sicherheitsbeauftragten oder dem Gerätewart um sich dort den Zustand der Räumlichkeiten und den Ablauf von Arbeitsgängen anzusehen. Bestehende Gefährdungen sollten mit bestimmten Arbeitsschutzmaßnahmen in abgestufter Reihenfolge beseitigt oder gemindert werden. Benutzen Sie dieses Falblatt als einen weiteren Baustein für ihre sicherheitstechnische Arbeit in der Feuerwehr.

Haushaltskabeltrommeln - Ungeeignet für den Feuerwehreinsatz

In Zeiten leerer Kassen denken alle ans Sparen. Durchaus berechtigt – doch es gibt Grenzen. Bei der Beschaffung von Kabeltrommeln zum Beispiel. Für den Feuerwehrbereich sind einige wichtige Anforderungen zu beachten. Spart man hier an falscher Stelle, kann sich dies negativ auf die Sicherheit und Gesundheit auswirken. Grundsätzlich unterscheidet man bei der Feuerwehr zwei Arten von Kabeltrommeln. Die für die Werkstattarbeiten oder andere dienstliche Tätigkeiten und die für den „rauen“ Einsatz- und Übungsbetrieb.

Haushaltskabeltrommeln - nur für wenige Bereiche nutzbar

Für Werkstatt- und Montagearbeiten sowie für die Gestaltung

von anderen dienstlichen Veranstaltungen werden meist die üblichen Haushaltskabeltrommeln eingesetzt. Verwendet werden Leitungslängen von 10 m, 25 m und 50 m. Gegen diese Art der Verwendung spricht aus Sicht der Unfallverhütung nichts. Nur ist darauf zu achten, dass diese **Haushaltskabeltrommeln keinesfalls für den Feuerwehreinsatz** oder den Übungsbetrieb genutzt werden. Solange diese in dem vorgesehenen Bereich eingesetzt werden, drohen keine Gefahren.

Genormte Kabeltrommeln für den Feuerwehreinsatz

Kabeltrommeln für den Einsatz- und Übungsbetrieb sind einiges teurer als Haushaltskabeltrommel. Dafür sind genormte Feu-



Haushaltskabeltrommel - NICHT für den Einsatz!



Feuerwehrkabeltrommel – für den sicheren Einsatz

erwehrkabeltrommeln¹ mit erheblich mehr Sicherheitsmerkmalen ausgestattet. Eine Investition, die erforderlich ist und sich lohnt. Zu einer genormten Kabeltrommel gehören:

- ✓ ein mindestens 50 m langes öl- und säurebeständiges Kabel,
- ✓ ein Kabel mit einem Querschnitt von 2,5 mm²,
- ✓ ein isolierter Tragegriff,
- ✓ eine einklappbare Handkurbel als Sicherung gegen unbeabsichtigtes Abwickeln,
- ✓ eine spritzwassergeschützte Ausführung IP 44,
- ✓ druckwasserdichte Steckverbindungen IP 68.

Elektrogeräte sind heute auf den Einsatzstellen notwendig. Verlängerungskabel stellen wichtige Verbindungen her, Verbindungen, die sicher sein müssen. Ein Grund mehr, nur genormte Feuerwehrkabeltrommeln zu benutzen.

Einsatzgrundsatz - Maximale Leitungslänge beachten!

Es gibt ein wesentlichen Einsatzgrundsatz für die Benutzung einer genormten Feuerwehrkabeltrommel und einem Stromerzeuger. **Maximal dürfen zwischen zwei Verbrauchern nicht mehr als 100 m Leitungslänge verlegt sein!** Dieser Grundsatz begründet sich auf der Forderung², dass der Kreiswiderstand in einer Fehlererschleife höchstens 1,5 Ohm betragen darf. Sollte der Widerstand größer sein, so kann ein Fehlerstrom, der über den Menschen fließt, zu Gesundheitsschäden führen. Über eine Formel kann man bei dieser Widerstandsvorgabe und dem vorhandenen Kabelquerschnitt von 2,5 mm² die maximale Anschlusslänge errechnen. Diese beträgt für den Hin- und Rückleiter 109 Meter. Für die Praxis ergibt sich daraus eine Maxi-

Kurzmeldungen:

Neue Sicherheitsbeauftragte bitte melden ...!

Neue Sicherheitsbeauftragte sollen ihre Arbeit gut erledigen und müssen dafür entsprechend ausgerüstet und vorbereitet sein. Damit wir die Sicherheitsbeauftragten immer ansprechen können, ist eine schriftliche Meldung an uns erforderlich. Die Sibe-Meldebögen können Sie entweder in Papierform bei unserer Kasse anfordern oder sich auf unserer Homepage in dem Downloadbereich des Abschnittes „Daten und Fakten“ herunterladen und selbst ausdrucken. Wir verwenden keine Durchschreibsätze mehr, da ein Kopieren des ausgefüllten Bogens genauso einfach möglich ist. Kopierer sind zumindest auf der Gemeinde vorhanden, die ja den Bogen mit abzeichnen muss.

mallänge von 100 m zwischen zwei Geräten. Anschlussleitungen von Geräten bis zu einer Länge von 10 m können vernachlässigt werden.

Zum besseren Verständnis sind in der Grafik einige Beispiele abgebildet.

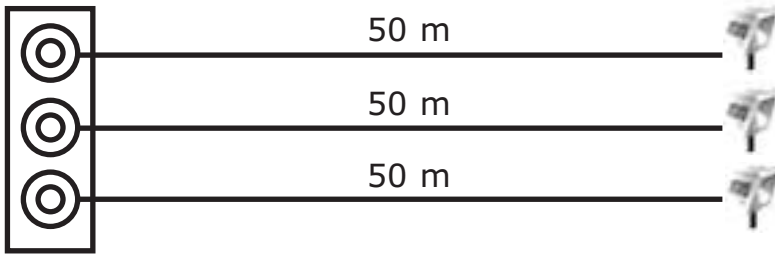
Nicht vergessen - die regelmäßige Prüfung

Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel, hierzu zählen die hier erwähnten Kabeltrommeln, sind mindestens einmal im Jahr von einer Elektrofachkraft zu prüfen. Die Prüfung kann auch von einer elektrotechnisch unterwiesenen Person durchgeführt werden.

¹ DIN 14 680, Teil 2 „Handbetätigte Leitungstrommeln; Wechselstrom und Drehstrom“, Ausgabe 03.84

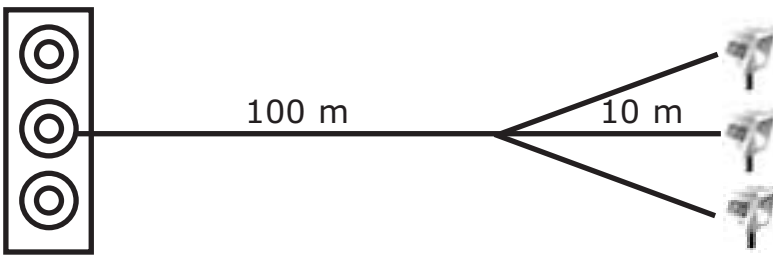
² VDE 0100 „Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V“

Generator

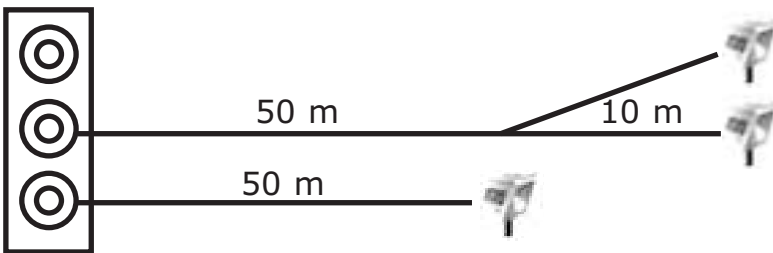


Zulässig! Zwischen zwei Verbrauchern liegen nicht mehr als 100 m Leitungslänge.

Generator

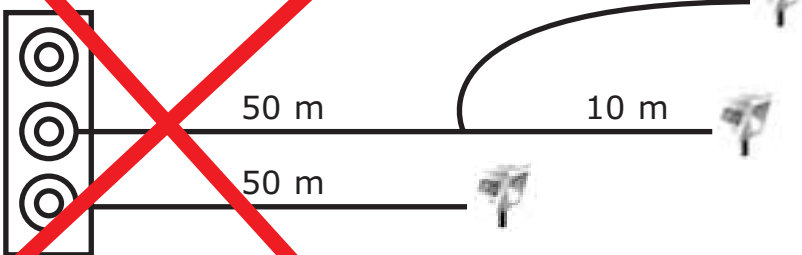


Generator

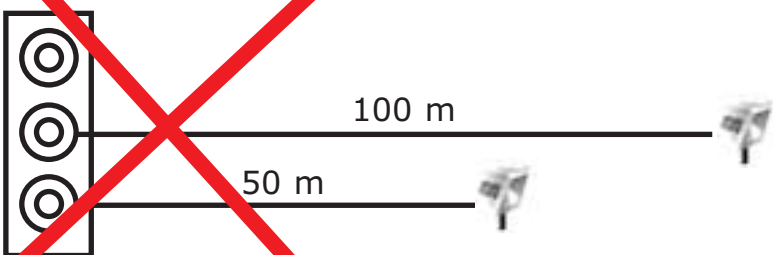


Zulässig! Zwischen Stromerzeuger und Verbraucher liegen 100 m Leitungslänge. Die Geräteanschlussleitungen von 10 m können vernachlässigt werden.

~~**Generator**~~



~~**Generator**~~



Unzulässig! Zwischen zwei Verbrauchern liegt eine Leitungslänge von mehr als 100 m

Übersicht mit Beispielen zu zulässigen Leitungslängen

Besuchen Sie uns auch im Internet:

www.hfuk-nord.de

Oder senden Sie uns eine E-Mail an:

tad@hfuk-nord.de

Abbonieren Sie auch unseren Newsletter:

www.hfuk-nord.de/newsletter.php

Sicherheitsbrief Nr.21

Erschienen: April 2007

Herausgeber:

Hanseatische Feuerwehr-Unfallkasse Nord (HFUK Nord)

Landesgeschäftsstelle

Hamburg

Berliner Tor 49

20099 Hamburg

Telefon: (040)30904-9247

Landesgeschäftsstelle

Mecklenburg-Vorpommern

Bertha-von-Suttner-Straße 5

19061 Schwerin

Telefon: (0385)3031-700

Landesgeschäftsstelle

Schleswig-Holstein

Postfach, 24097 Kiel

Besucheradresse:

Hopfenstraße 2d

24114 Kiel

Telefon: (0431)603-2113

Technisches Büro Rostock

Hainbuchenring 10

18147 Rostock

Telefon: (0381)686-5172

Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Lutz Kettenbeil, Jürgen Kalweit,

Ingo Piehl, Olaf Stöhrmann,

Thomas Keller, Christian Heinz

Fotos:

Jürgen Kalweit, Ingo Piehl,

Holger Bauer, Olaf Stöhrmann,

Lutz Kettenbeil, Thomas Keller,

Christian Heinz

Auflage: 8500