

487595

Feuerwehr-Zeitung

Folge 10

Timisoara, 15. Oktober 1936

2. Jahrgang



//

Fachblatt für Feuerwehrwesen

//

Aus dem Inhalt:

Historische Entwicklung der römischen Feuerwehr
Durch Elektrizität verursachte Brände, Explosionen und
Korrosionen, deren Verhütung und Bekämpfung

Mühlenbrand in Ortisara

Schadenfeuer in Genad

Fachliche Aufsätze und Zuschriften:

Aufräumarbeiten

Der Angriff

Begriffsbestimmung „feuerhemmend“ oder „feuer=
beständig“

Gerätekunde.

Bilder:

Feuerwehr bei der Arbeit ohne Verkehrsstörung

Italienische Feuerwehr bei den Rettungsarbeiten in
Norditalien.

Feuerwehr-Zeitung

Fachblatt für Feuerwehrewesen

Schriftleitung und Verwaltung: Biled,
Kirchengasse Nr. 202.
Erscheint am 15. jedes Monats.

Verantwortlicher Schriftleiter
PETER DIVO

Bezugsgebühren für Feuerwehrvereine
und Wehrmänner: jährlich 200— Lei,
für Unternehmungen jährlich 500— Lei.

Historische Entwicklung der römischen Feuerwehr von der „Militia vigilum“ des kaiserlichen Roms bis heute

Vortrag des Dr. Ing. Benuti, Kommandant der Feuerwehr in Rom, gehalten beim IV. Internationalen Feuerwehrkongress in Wien.

Um die Gefahr der Ausbreitung von Bränden zu vermindern, bestand in Rom schon seit den ältesten Zeiten die Vorschrift, daß die einzelnen Wohnungen voneinander getrennt sein müssen.

Solche Vorschriften kamen aber im Laufe der Jahre außer Gebrauch, und bald gab es ganze Stadtviertel von Häusern, die zum größten Teil aus Holzwerk errichtet und von benachbarten Waren- und Kornspeichern nur durch enge und krumme Straßen getrennt waren.

Diese Zustände führten natürlich oft zu schweren Bränden und dies veranlaßte die Römer zur ersten Organisation der Brandverhütung und Brandbekämpfung. Man errichtete das Korps der *Triumviri nocturni* oder *capitales*, die während der Nacht auf Feuergefahr achteten und denen hierbei eine Kompanie von Sklaven, die *Familia publica*, zur Verfügung stand. Diese war entlang der Stadtmauer und bei den Toren verteilt; an sie schloß sich oft die aus Bürgern bestehende *Familia privata* an, deren Mitglieder entweder kostenlos oder gegen Entgelt zur Hilfe herbeieilten. Im Jahre 289 vor Christus wurden die *Triumviri nocturni* wirkliche Magistratspersonen.

In der allgemeinen Neuordnung des öffentlichen Dienstes, die der Imperator Cäsar Augustus im Jahre 6 nach Christus vornahm, wurde auch der Feuerlöschdienst einbezogen. Es kam zur Gründung der 7000 Mann starken *Militia vigilum*, die unter dem Befehl einer den Rang eines Ritters bekleidenden Militärperson, dem *Präfectus vigilum*, stand. Der Präfect übte die bürgerliche und Strafgerichtsbarkeit aus, ihm zur Seite stand ein zweiter Offizier mit dem Titel *Subpräfectus*.

Sowohl dem Präfecten, wie auch dem Unterpräfecten standen Schreiber (*commentarienses*) für die Führung des Korpsjournals, ferner Unteroffiziere (*cornicularius*) und Ordnonanzen (*beneficari*) zur Verfügung. Diese Miliz hatte eine doppelte Aufgabe zu erfüllen: die Ausübung des Brandverhütungs- und Löschdienstes, sowie die Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit in der Hauptstadt.

Die 7000 Mann waren in sieben Kohorten (*VII Cohortes vigilum*) eingeteilt und in sieben Kasernen (*Castra*) untergebracht, so daß jede der 14 Regionen, in die die Stadt eingeteilt war, einen eigenen Wachposten besaß. So haben also die Römer seit dem Jahre 6 nach Christus eine Dezentralisation des Rettungsdienstes durchgeführt, um die bis zum Beginn der Löschaktion verstreichende Zeitspanne auf das Mindestmaß zu verringern.

Jede Kohorte umfaßte 1000 Mann *Vigiles*, die einem *Tribun*, 7 *Centurionen* und mehreren Unteroffizieren mit bestimmten Obliegenheiten unterstanden. Außerdem gab es vier Ärzte und eine gewisse Anzahl von Krankenträgern (*aides*). Dem *Tribun* war ein *secutor* zugeeilt und jeder *Centurione* konnte von einem *optio* vertreten oder im Dienste unterstützt werden.

In jeder Kohorte befanden sich *Trompeter* (*bucinatores*), die die Signale gaben, ferner Spezialisten für verschiedene Dienstzweige, nämlich *Pumpenmänner* und *Wasserzubringer* (*siphonarii* und *aquarii*), *Badegehilfen* (*balneari*), *Magazinmeister* (*horrearii*), ein *Standartenträger* und ein *Priester* (*victimarius*).

Für die Brandlöschung standen verschiedene Geräte zur Verfügung: *Dandspritzen*, hölzerne Röhren und Leder-schläuche, *Wasserbehälter* (*hamac*), aus *Binzen* geflochtene *Eimer*, die mit *Wach* abgedichtet waren, *Stangen* (*perticae*), *Leitern* (*scalae*), *Seile* (*funes*), *Plachen* (*centones*), *Sand-säcke*, *Tierhäute*, die mit *Wasser*, *Essig* oder *Bitriol* getränkt waren, *Matraken*, *Beile*, *Sägen* usw.

Der Imperator *Claudius* errichtete eine 8. Kohorte in *Ostia*, wo sich noch heute nahe dem Theater die Reste einer ausgedehnten Kaserne finden, mit einem *Filialposten* am *Hasen*, zum Schutze der großen Magazine des *Porto Claudio* und des *Trojaniſchen Hasenbeckens*. In der Folge wurde durch die Imperatoren der Feuerwachtendienst ausgedehnt und vergrößert, so daß im 4. Jahrhundert die Zahl der Kohorten auf 38 mit insgesamt 16.000 Mann angestiegen war. Aus Wandzeichnungen, die sich in der Kaserne der 7. Kohorte in

der Viale del Re fanden, ergibt sich, daß die Feuerwehrleute auch mit der öffentlichen Beleuchtung betraut waren, die mit Hilfe von Talgfaceln durchgeführt wurde. Ihr Ursprung reicht wahrscheinlich in die Epoche des Imperators Antoninus Caracalla (210 bis 215 nach Christus) zurück.

Die *Militia vigilum* teilte die Geschichte des zerfallenen Imperiums, besonders nachdem die Hauptstadt nach Konstantinopel verlegt wurde.

Im Mittelalter führten die Einfälle der Barbaren, die mit Zerstörungen, Feuersbrünsten und Raubzügen verbunden waren, zum völligen Untergang des Feuerwehrwesens.

Viele Jahrhunderte verstrichen, bis im Jahre 1810 der römische Feuerwachdienst in Form eines unter dem Kommando des Marschese Giuseppe Origa stehenden Handwerkertrupps auf Befehl der Napoleonischen Verwaltung neu entstand.

In Analogie zu dem Pariser Corps des sapeur-Pompier erhielt die neue Feuerwehr die Bezeichnung *Corpo dei Pompieri*.

Als Rom im Jahre 1814 unter päpstliche Herrschaft gekommen war, wäre das neue Korps Gefahr gelaufen, aufgelöst zu werden, wenn es seinem Kommandanten nicht gelungen wäre, den Kardinal-Staatssekretär von der Nützlichkeit des Korps für die Stadt zu überzeugen und ihm begreiflich zu machen, daß es sich ja nicht so sehr um eine Neueinrichtung der französischen Regierung, als vielmehr um die Wiederherstellung der *Vigili Romani Augustali* handle.

Im Jahre 1894 wurde das Feuerwehrkorps kaserniert. Gegenwärtig ist der Dienst der römischen Feuerwehr ein rein technischer und setzt sich zum Ziel, den ganzen Bereich der römischen Verwaltung in das Hilfswerk einzubeziehen. Das in Betracht kommende Gebiet hat einen Flächeninhalt von 198.489 Hektar, wovon 10.500 Hektar auf die Stadt und 51 Hektar auf den Vatikan entfallen, sowie eine Bevölkerung von 1.200.000 Einwohnern.

Die besonderen Obliegenheiten des Dienstes sind: a) Die Förderung und Anwendung von Maßnahmen zur Brandverhütung; b) Vorkehrungen für die Brandlöschung; c) Hilfeleistung im Unglücksfällen, bei Gebäudeeinstürzen,

Erdrutschungen, Uberschwemmungen und Erdbeben; d) überhaupt die Ergreifung aller technischen Maßnahmen, die unmittelbar im Interesse der öffentlichen Sicherheit liegen. Vom Gesichtspunkte der Hilfeleistung ist das Korps in sechs Kasernen aufgeteilt, und zwar in einer Zentralstation (Quirinale), in vier peripheren Stationen (Ostienje, Prati, Appia und Montemano) sowie in einer Filialstation am Vido von Rom.

Das jeder Kaserne zur Verfügung stehende Material umfaßt verschiedene Kraftwagen für den ersten Abmarsch (Motorpumpen, Rüstwagen, mechanische Leitern, Kraftwagen für Mannschafts- und Materialtransport), ferner ein Material-Handmagazin.

Die Zentralstation verfügt außer den Kraftwagen des ersten Abmarsches über die Reserve- und Spezialfahrzeuge (Autoleiter, Autokran, Universalhilfswagen, elektrischer Beleuchtungswagen, Rettungswagen, Omnibus), ferner über ein Ausrüstungsmagazin und die Reparaturwerkstätte.

Die Offiziere sind alle Doktor-Ingenieure; sie sowie die Mannschaften leisten 24 Stunden Dienst, abwechselnd mit 24stündiger Freizeit. Die Inanspruchnahme des Dienstes erfolgt gewöhnlich mittelst Telephon. An die Unfallstelle werden sofort zwei Hilfszüge geschickt, nämlich jener der nächsten Kaserne und jener der Zentralstation mit einem Offizier. Nach der neuen Provinzialorganisation des italienischen Feuerwehrwesens, die auf der am 18. Feber 1936 in Kraft getretenen königlichen Verordnung beruht, bleibt die römische Feuerwehr unmittelbar der Stadtverwaltung unterstellt und wird nur in allgemein-organisatorischer Beziehung der neuen Ordnung eingefügt.

Diese Neuordnung sieht vor: a) Das Zentral-Inspektorat beim Ministerium des Innern mit einem Zentralinspektor und drei Oberinspektoren; b) Provinzial-Feuerwehrkorps, bestehend aus einem Provinzial-Feuerwehrkommando und einem Feuerwehrkorps am Hauptorte der Provinz sowie aus Filialposten an verschiedenen anderen Orten.

Nach dieser neuen Ordnung wird nun der Feuerwehrdienst in ganz Italien versehen.

Durch Elektrizität verursachte Brände, Explosionen und Korrosionen, deren Verhütung und Bekämpfung

Vortrag des Univ.-Prof. Dr. Stefan Fellner, Wien, gehalten beim IV. intern. Feuerwehr-Kongreß in Wien.

In der guten alten Zeit, die uns Richard Wagner in seiner Oper „Die Meistersinger von Nürnberg“ so packend vorzaubert und neben Hans Sachs, den Meister des Gesanges, auch einen Nachtwächter auf die Bühne stellt, da war der Nachtwächter in der Tat Hüter des Feuers, und jedermann, der dazu Lust hatte, leistete im Ernstfall Löschhilfe. Seit damals hat sich vieles geändert, besonders seitdem die Elektrotechnik der Zeit ihr Gepräge verliehen; nicht der Nachtwäch-

ter, sondern der Temperaturlöser oder das automatische Relais sind Hüter der unerwünschterweise zu Entzündungstemperatur angestiegenen elektrischen Betriebstemperatur, nicht Bürger sondern hochschulgebildete Ingenieure und fachlich erprobte Mannschaften bekämpfen heute den Brand- und Explosionsherd und vollführen nicht selten Großtaten. Ja, es gibt heute eine neue, der Erforschung von elektrischen Brandursachen sich widmende Wissenschaft, die zur

Leset und verbreitet eure Zeitung!

Bekämpfung von Elektrobränden aufgewendete Arbeit ist nicht selten eine Probe hoher Ingenieurskunst. Es bedarf aber auch eines planmäßigen Eindringens in die Materie, um Ursache und Wirkung zu verstehen, wenn man z. B. sieht, daß ein von einer Funkenentladung oder gar vom Lichtbogen eines Kurzschlusses einer 5000 Volt-Drehstromanlage getroffener und perforierter Zelluloidstoff nicht in Brand gerät, und daß im Gegensatz dazu ein Zelluloidkamm im Haupthaar einer Frau, welche ihren frisch ondulierten Kopf in das Innere einer elektrischen Trockenhaube hineinhält, entflammt und die Kopfhaut verbrannt wird; und gar das Kapitel der in ihren Zusammenhängen nicht leicht und nicht sofort zu überblickenden Leitungsbrände! Die Perspektive reicht noch viel weiter, wenn wir auch noch auf das theoretisch und praktisch gleich wichtige Gebiet der elektrischen Aufladungen hinweisen, auf die im Flugverkehr gemachten Erfahrungen, auf die durch Riemenelektrizität verursachten Zündschläge und Brände, ja daß auch die auf der Körperoberfläche von Menschen und Tieren vorhandene Elektrizität mit in das Kalkül zu ziehen ist; es darf hier erwähnt werden, daß ein 60jähriger Herr durch energische Armbewegungen, d. i. durch Reibung der Leibwäsche und Kleider derart aufgeladert wurde, daß er mit einem in der Hand gehaltenen Metallspalt bei Annäherung an einen geöffneten Gasrechaud einen Zündschlag produzierte.

Am häufigsten allerdings ist es die in einem Leiter fließende oder die aus ihm heraustretende Elektrizität — gleichviel ob in ihrer Urform oder als Feuererscheinung — welche durch Heizwirkung Anlaß zu Bränden und Explosionen gibt; nicht selten geht der Erhitzung eine Korrosionswirkung voraus. Weil nun dieses Vagabundieren der Elektrizität bekannt und mit Recht gefürchtet ist, betrachten die Elektroingenieure die Montage und Verlegung der elektrischen Leitungen als eine der wichtigsten Aufgaben und diktiert in ihren Sicherheitsvorschriften strenge Weisungen, deren Einhaltung um so mehr geboten ist, weil es kein verlässliches Schutzmittel gegen Erhitzen der Leitungsdrähte, bzw. der sie außen umgebenden leitenden Hüllen (Armaturen) gibt; es ist ein Irrtum, zu glauben, daß die „Sicherung“ diese Aufgabe zu leisten imstande wäre. So mancher Brand war nur dadurch verursacht worden, daß die Metallbewehrung eines Leiters infolge eines winzigen Isolationsdefektes unter Spannung geriet und daß der Tag und Nacht durch die äußere Metallhülle fließende Strom eine solche Erhitzung erzeugte, daß schließlich Feuer ausbrach. Diese auf Isolationsfehlern eines Leiters beruhenden vagabundierenden Ströme finden auf Umwegen ihren Weg zum zweiten Leiter oder zur Erde (z. B. auch durch die Mauer hindurch), die immer und unter allen Umständen aufnahmefähig ist; da wegen des erheb-

lichen Widerstandes nur kleine Elektrizitätsmengen aus dem Leiter entweichen, so macht sich keine Mehrbeanspruchung der Sicherung geltend, sie schmilzt nicht, sie gibt kein Alarmzeichen und der ganze Vorgang spielt sich im geheimen und daher unbemerkt ab; darin liegt nun die besondere Gefahr dieses sogenannten Partialkurzschlusses (i. e. Strom vagabundiert von einem Leiter zur Erde). Daß durch diese vagabundierenden Ströme nicht bloß Erwärnungen, z. B. des Mauerwerks und des Erdreiches, Erhitzungen und Explosionen vorkommen, sondern daß auch Korrosionen des Mauerwerks und von Metallteilen, die sich bei Gasrohren besonders gefährlich auswirken, vorkommen, wurde früher schon erwähnt.

Schon wegen dieser Korrosionsgefahr für Gasrohre erscheint es angezeigt, die elektrischen Leitungen in Mauer und Erde in respektvoller Distanz von Gas- und Wasserleitungen und sonstiger metallenen Baueinrichtungen zu verlegen: in einem Krankenhaus wurde ein einzölliges Gasrohr in die Mauer eingestemmt, unter deren Fuß beiläufig 25 Zentimeter entfernt eine elektrische Leitung lag; beiläufig sieben Monate später traten bei Patienten, welche in dem Ambulanzraum zu warten hatten, akut einsetzende Zeichen von Gasvergiftung auf. Die Untersuchung ergab, daß dieses neue Gasrohr mehrere, fingergliedgroße Durchlöcherungen aufwies, ferner das die isolierende Hülle eines Leitungsdrabtes zerstört worden war.

Daß ein solches durch Korrosion ausgetretenes Gas nachher durch Funken aus dem Leiter, dessen unmittelbare Berührung mit dem Gasrohr eine Aenderung i. e. Verschiebung erfahren hatte, zur Explosion kam, ist aus einschlägigen Untersuchungen bekannt.

Derartige Funkenbildungen als Ursache von Bränden und Explosionen kommen viel häufiger innerhalb eines Leiters selber vor, und zwar dort, wo an und in ihm schlechter Kontakt ist. Ein solcher kritischer Punkt ist überall dort, wo Leitungsdrähte mittelst Schrauben mit Anschlußklücken verschiedener elektrischer Apparate leitend zu verbinden sind; und da jede Schraube mit der Zeit eine Lockerung erfährt, ist schlechter Kontakt und Funkenbildung nur eine weitere Folge.

Ein anderer schwacher Punkt befindet sich dort, wo Leitungsdrähte vom Hauptstrang abzweigen; deshalb fordern auch die Sicherheitsvorschriften, daß solche Leitungsstücke zusammengedrückt und verschraubt werden müssen.

Als Beispiel einer mehr seltenen Entstehungsweise von Funken aus elektrischen Leitungen soll das Tünchen von Leitungssehnüren, die an der Wand verlegt sind, genannt werden: an der Decke eines Kellers war eine Lichtleitungssehnur verlegt, die beim Tünchen kräftige Funkenbildung gegen die Decke, auf der sie montiert war, zeigte; die die Leitung mißhandelnde Frau ließ sich in ihrer Arbeit dadurch nicht irremachen.

(Schluß folgt.)

Mühlenbrand in Ortisoara

Von Stefan Scheible, Feuerwehrkommandant Ortisoara.

Am 29. September abends 8 Uhr 30 Min. wurde die Gemeinde Ortisoara, Bezirk Bina, durch Glockengeläute zum Feuer alarmiert — die große Mühle brannte. In wenigen Minuten war die Feuerwehr mit Kommandantstellvertreter Josef Reichnam am Brandorte — das Mühlengebäude stand in hellen Flammen. Kommandantstellvertreter Reichnam erkannte sofort die große Gefahr und war sich dessen bewußt, daß mit den drei ihm zur Verfügung stehenden Handdruckspritzen eine erfolgreiche Löschaktion unmöglich sei und verfügte deshalb sofort, daß in erster Reihe die militärische Feuerwehr aus Timisoara, wie auch die Nachbarfeuerwehren zu Hilfe gebeten werden mögen. — In Anbetracht der geringen Entfernung der Nachbargehöfte und daher der sehr leichten Ausdehnungsmöglichkeit des Feuers konnte der Kommandierende sich nur auf die Verteidigung beschränken. An einen Angriff konnte vor Eintreffen der Hilfe fremder Feuerwehren gar nicht gedacht werden.

Die erste Spritze wurde zur Verteidigung des Mühlenwahrhauses (kaum 4 Meter Entfernung vom brennenden Mühlgebäude angebaute Maschinenhauses — in welchem sich Nikolaus Schmidt, dessen Laub- und Strohhobler auf kaum 10 Meter Entfernung vom Brandobjekt stand, verwendet.

Die zweite Spritze zur Verteidigung des Wirtschaftshofes Josef Schleich, welcher auf zirka 22 Meter Entfernung vom brennenden Mühlgebäude stand, jedoch eben in der Windrichtung und es ging ein wahrer Funkenregen auf diesen Wirtschaftshof nieder. Es flogen 20—30 ja bis 40 Zentimeter lange glühende und brennende Holzbalken. Daß dieser Wirtschaftshof gerettet werden konnte, bezw. daß eine Weiterverbreitung verhütet werden konnte, kann dem Regenwetter und dem Umstand zugeschrieben werden, daß vom Anfang der Verteidigungsarbeiten kein Wassermangel war; der Wassermangel stellte sich erst später ein.

Die dritte Spritze wurde zur Verteidigung des vom Brande noch nicht angegriffenen, jedoch an das brennende Mühlgebäude angebaute Maschinenhaus — in welchem sich der große Antriebsmotor befand — verwendet, sowie zur Rettung des Rohölbehälters.

Es ist aus diesem ersichtlich, daß die Verteidigung eine äußerst wichtige und auch dank der unermüdeten Arbeiten

der Feuerwehr und Bewohnerchaft von Erfolg begleitet war, denn sonst hätte eine wahre Katastrophe eintreten können.

Da nun, wie schon erwähnt, die vorhandenen Löschrequisiten zum Angriff nicht reichten, so konnte der Angriff erst ungefähr nach einer Stunde beim Eintreffen der Militär-Feuerwehr durchgeführt werden. Die Militär-Feuerwehr kam mit zwei Motorspritzen der Ortsfeuerwehr zu Hilfe und griff den Brandherd mit zwei Strahlen an, während ein dritter Strahl der Motorspritze zur Verteidigung des stark gefährdeten Maschinenhauses und Ölbehälters verwendet wurde, was auch vollkommen gelang. Das Wasser für beide Motorspritzen lieferten zwei neben dem Maschinenhaus stehende Wasserbehälter. Nach zirka dreistündiger Arbeit war das Feuer soweit lokalisiert, daß für die Umgebung keine größere Gefahr mehr bestand und der Kommandant der Militär-Feuerwehr gab dem Kommandanten der freiwilligen Ortswehr die nötigen Instruktionen und zog mit der militärischen Feuerwehr ab.

Das Verhalten und Mitwirken der Bevölkerung bei diesem großen Brande kann als zufriedenstellend bezeichnet werden, jedoch gab es auch hier viele unnütze Zuschauer und Besserwisser, die mit der Zigarette im Munde beim Brandorte herumstreiften, ein auf die Zigarette gerichteter Wasserstrahl verfehlte seine Wirkung aber nicht.

Die aus diesem Brande zu ziehenden Lehren kann man kurz zusammenfassen:

1. Dringende Anschaffung einer kleinen tragbaren Motorspritze;
2. Dringende Anschaffung von Kleinslöschrequisiten, Krüdenspritzen, wie in der „Feuerwehr-Zeitung“ schon des öftern erwähnt wurde;
3. Die baldige Herausgabe von feuerpolizeilicher Vorschriften bezüglich Wasserzufuhr, Aufräumarbeiten, um lästige Zuschauer, die nicht mithelfen wollen, nur bloß herumzuschneffeln, vom Brandorte fernzuhalten, denn es hat sich bei diesem Brandfall zugetragen, daß aus dem geretteten Maschinenhaus das Werkzeug einfach verschwunden ist;
4. Werbung neuer freiw. Feuerwehrmitglieder, die dann feuerwehrfachmännisch ausgebildet werden, denn ein Verein in einer Großgemeinde mit kaum 25 ausgebildeten freiw. Feuerwehrmännern kann in großen Brandfällen seiner hehren Aufgabe nicht gewachsen sein.

Schadenfeuer in Cenad

Aus Cenad, Bezirk Sannicolaul-mare, wird uns von einem Schadenfeuer berichtet, das zufolge des raschen Eingreifens der freiwilligen Feuerwehr alsbald lokalisiert werden konnte. Viele zufällige Glücksmomente trugen außerdem

noch dazu bei, daß nicht auch dieser Brand zufolge des im Banate üblichen Wassermangels nicht zur Katastrophe wurde. Dieser Momente sind es gleich drei, einer, daß das Spritzenhaus nur 100 Meter vom Brandplatz entfernt war, zweitens

daß vollkommene Windstille herrschte und schließlich als drittes die glückliche Aufstellung der Spritzen, deren gleich fünf an der Zahl zur Stelle waren. Wie gerne würden wir die Skizze von diesem Brande auch hier abgedruckt haben, aber um die Kosten des Blattes nicht noch höher zu treiben, um eventuell gar die Rentabilität noch mehr in Frage zu stellen, müssen wir leider davon Abstand nehmen.

Der Bericht sagt, daß es der Feuerwehr gelungen ist, das Feuer an seiner Ausdehnung zu verhindern, trotzdem bereits 8 Triften bei großer Trockenheit in Brand standen, aber zum Angriff konnte sie nur schwer übergehen. Zufolge Wassermangels mußten sich die bedauernswerten Wehrmänner

die ganze Nacht und noch einige Stunden darüber mit dem Feuer ablagen, indem sie auch hier den größten Teil des brennenden Materials ausbrennen lassen mußten.

Wieder kommen wir zu dieser Konklusion: was nützen die bestausgebildeten Wehrmänner, was nützen die modernsten Geräte, wenn nicht der dritte in Burde da ist?

Alle Drei müssen sie beisammen sein: der Wehrmann, das Gerät und das Wasser nicht zu spät.

Sollte es denn wirklich nicht möglich sein, den Gemeindevorwaltern zur Erkenntnis zu bringen, daß auch für diese Zwecke etwas Geld zu investieren wäre?

Sachliche Aufsätze und Zuschriften

Aufräumungsarbeiten

(Fortsetzung zum Artikel „Wasserversorgung bei der Bekämpfung von Bränden“ in der Folge 5 vom 15. Mai 1936.)

Von Alois Martin, Feuerwehrkommandant, Barios.

Ist die Wasserversorgung zum Löschen von Bränden im Sinne des obigen Artikels vom 15. Mai l. J. geregelt, die Dorfbewohner durch fortwährende Aufklärung und Schulung soweit herangebildet, daß die Gewähr vorhanden ist, daß im Bedarfsfalle dieselbe ihrer Aufgabe voll und ganz gewachsen sein wird, so ist für uns Landfeuerwehr die Zeit gekommen, an die nächste Aufgabe, an die „Organisierung der Aufräumungsarbeiten“ zu schreiten.

Die Aufräumungsarbeiten sind laut Instruktion der freiwilligen Feuerwehr wohl nicht Sache der Feuerwehr; aber fast in allen Gemeinde ist es so usueller Brauch, daß die Feuerwehr mithilft, die Aufräumungsarbeiten zu bewerkstelligen, welcher dann selbstverständlich auch die Leitung überlassen wird, und so übergeht die Aufräumungsarbeit auf obige Weise, man könnte sagen automatisch in den Wirkungskreis der freiw. Feuerwehr, welche insolgedessen auch für deren Organisierung Sorge zu tragen hat, falls ihr an einer sachmännischen und geregelt durchgeführter Aufräumung etwas gelegen ist.

Die Organisierung der Aufräumungsarbeit gehört wie alle diesbezüglichen Vorbereitungen in die Zeit der Ruhe. Da ist es angebracht, daß die Zivilbevölkerung der Gemeinde über die Wichtigkeit und Tragweite einer sachmännischen Aufräumungsarbeit belehrt und instruiert werde.

Es soll nicht durch Eingreifen von ungeschulten Elementen vorkommen, daß bei Aufräumungsarbeiten, beim Sinausführen von leicht brennbarem Material wie Stroh, Kukuruklaub, Stengel, Heu und dergleichen sich ungelöschte, also noch brennende Teile im Innern befinden und während des Wegführens dann durch Windstöße weggetragen, neu zum Brande entfacht und dann noch neue Brände verursachen; oder es glimmt das auf einem Wagen

aufgeladene Material während des Transportes, die Pferde scheuen eventuell und es können daraus unübersehbare Komplikationen entstehen.

Es liegt im Interesse jeder einzelnen Wehr, dahin zu trachten, daß bei den Aufräumungsarbeiten immer im Sinne der diesbezüglichen Instruktion des „Feuerpolizeidienstes“ vorgegangen wird und zwar so: daß das von zwei Leuten gegenseitig sorgfältig umgegabelte teilweise schon verbrannte Material von einem verlässlichen Rohrführer mit dem Streustrahl vollkommen geschwärzt, und dann von weiteren Leuten erst auf Wagen zum Abtransport aufgeladen werde.

Zur Bewerkstellung der Aufräumungsarbeiten dienen folgende Richtlinien: man ziehe heran:

Jenen Teil der Ortsbevölkerung, deren Anwesen vom Brande unmittelbar bedroht war, der sich während des Brandes in der Verteidigung befand und bisher an der Löschaktion demzufolge nicht teilgenommen hat. Er ist durch das Erlöschen des Brandes freigeworden, somit ist die Zeit zum Eingreifen auch für ihn gekommen.

Es besteht für sie die nämliche Regel wie bei der Wasserversorgung, wer Fuhrwerke besitzt, erscheint mit Fuhrwerken, wer über solche jedoch nicht verfügt, mit einer Gabel oder Schaufel ausgerüstet, unverzüglich am Brandplatze, um werktätig mithelfen zu können.

Durch das Erlöschen des Brandes wird auch ein Teil der Wehr, sowie deren Hilfskraft (Pumpmannschaft, Wasserzuträger, Ordnungsmannschaft usw.) frei, welche dann unverzüglich zur Aufräumungsarbeit herangezogen wird.

Es wäre Unsinn, würde sich jemand einbilden, daß zu Aufräumungsarbeiten separate Gruppen gebildet werden, welche während der Zeit des Brandes irgendwo im Hinter-

halte untätig auf ihre Funktion warten.

Mit den obigen Gruppen, welche nach den Weisungen des Feuerwehrführers (Kommandanten) oder dessen Stellvertreter eingesetzt werden, bewerkstellige man die Aufräumungsarbeiten.

Wenn die Aufräumungsarbeiten im obigen Sinne durchgeführt werden, besteht zugleich für die freiw. Feuerwehr die beste Gewähr dafür, daß daraus keine weiteren Brände entstehen können, dadurch, daß eventuell schlecht geschwärztes Material auf Wagen verladen und hinausgeschafft wird.

Zugleich hat die Wehr auf dem Gebiete des vorbeugenden Feuereschutzes etwas geleistet, denn Brände verhüten heißt mehr als solche zu löschen.

Ist von einem größeren Scheunenbrand die Rede, wo es sich um größere Mengen leichtbrennbarer Materialien handelt, welche weggeschafft werden müssen und sind nicht genügend Fuhrwerke vorhanden, so verwende man zu diesem Zwecke die von der Wasserzufuhr freigewordenen Fuhrwerke.

Das geschwärzte Material lasse man soweit außerhalb der Gemeinde ablagern, daß unter keinen Umständen ein Schaden für dieselbe erwachsen kann; Sorge für deren Bewachung auf wenigstens 24 Stunden mit einem entsprechenden Löschgerät.

In alljenern Gemeinden, wo bei einem Schadenfeuer auf freiwillige und kostlose Fuhrwerke nicht zu rechnen ist, überlasse man die Beistellung der entsprechenden Fuhrwerke der Ortsbehörde, denn es gehört in ihren Wirkungskreis.

Der Angriff

Wie wir aus den vorherigen Artikeln wissen, bestehen die ersten Aufgaben der Feuerwehr in der Rettung von Menschen, Tieren und Sachwerten und hierauf in der Abwehr oder Verteidigung von Nachbarobjekten. Sind diese beiden den Branddienst einleitenden Aufgaben nun gewährleistet, so kann unter gegebenen Umständen zum Angriff geschritten werden.

Vorerst, was ist Angriff? Unter Angriff verstehen wir die eigentliche Löscharbeiten; das Ablöschen des brennenden Materials. Wenn ich aber von „Angriff“ spreche, so muß dies aber auch von Seiten des Rohrführers auf eine solche Weise durchgeführt werden, damit es einem Angriff ähnlich sieht. Ich kann mir z. B. — einen Rohrführer, der einige Klafter weit vom brennenden Objekt auf der Erde steht und seinen dünnen leblosen, nicht die geringste Energie verratenden Wasserstrahl in hohem Bogen in den Rauch tropfen läßt — nicht als Angreifer erklären; ein solcher Rohrführer sieht so aus, als wenn er dastehen und warten würde, damit das Feuer zu ihm komme. Ein Draufgänger muß der Rohrführer sein, auf das Feuer, wie die Kat' auf die Maus! Unzählige Mal wurde es gesagt: aus unmittelbarer Nähe und gleicher Höhe den Brand angreifen. Daher vor

mit dem Wasserstrahl, und einen Druck muß dieser haben, außerdem sollen bei dem Mundstück auch Wassermengen ausströmen, nicht die allhergebrachten „Nadelröhrenmündstücke“ verwenden! Denke an das Kapitel: „Wie löscht man Feuer?“

Oben wurde gesagt, unter gegebenen Umständen kann man zum Angriff übergehen. Diese teilen sich in drei Hauptfaktoren und fehlt auch nur einer von den drei Faktoren, so kann an einen Angriff nicht gedacht werden, ausgenommen ganz kleine Brände.

1. Genügend Wasser;
2. Genügend Geräte;
3. Genügend Mannschaft, um den Angriff sicher gewährleisten zu können und ihn auch erfolgreich zu gestalten.

Zu was denn dieses viele Geschwätz um diesen Angriff? Kommt man zum Feuer, so ist doch die erste Arbeit das Ablöschen. Nicht so Kameraden, das geht nicht immer an, oft selbst bei kleineren Bränden nicht. Manchmal wird sich wohl der Angriff mit der Verteidigung verbinden lassen und dadurch die Gefahr für Mensch und Tier kurzerhand beseitigt, was somit auch eine Rettung überflüssig macht. Doch soll man sich nicht darauf verlassen! Unter den größeren Bränden auf dem Lande gibt es nicht viele, bei denen die Löschmannschaften sofort mit dem eigentlichen Angriff gegen das Feuer beginnen könnten. Oft hört man auch in Fachreisen die Worte: „Der Angriff ist die beste Verteidigung“, daß heißt also in unserem Falle, daß man die Nachbarschaft am besten schützt, wenn man das Feuer sofort tatkräftig angreift. Doch hüte man sich bei der vielfach so schwachen Angriffskraft dieser Feuerwehren davor, diese Worte etwa zur steten Richtschnur seines Handelns auf der Brandstelle zu nehmen. Viele Brände haben nur darum einen so großen Umfang angenommen, weil die Löschmannschaften sofort mit dem Angriff begannen, anstatt zuerst die Verteidigung der Nachbarobjekte sich zur Aufgabe zu machen.

Ein jeder möge einsehen, daß man dadurch das Unglück nur vergrößert, wenn man z. B. ungeachtet der verfügbaren Wassermengen einen Angriff beginnt. Blököch verflucht der Wasserstrahl, „kein Wasser mehr“, hört man allerorts mit Bestürzung; jetzt kann nicht nur der Angriff nicht weiter geführt werden, ja selbst eine Verteidigung ist nicht mehr möglich. Bevor wir uns umschauen, haben wir statt einem Brandobjekt 2—3 und noch mehr Feuerester um uns herum und wir in der Mitte drin. Nicht genug mit dem Berggrößern des Schadenfeuers, außerdem müssen wir noch an die moralisch deprimierende Wirkung eines solchen Versagers auf die Löschmannschaften denken!

Zweiter Fall: es ist zwar genügend Wasser da, aber an Geräten, an Spritzen oder Schlauchmaterial gebricht es. Umsonst, ich muß mich mit den verfügbaren Geräten auf die Wehr beschränken und Verstärkung abwarten.

Mit der Mannschaft ist dasselbe. Nehme ich die Verteidiger vom Hausdach oder Triste zur Druckstange oder zum Nieder- oder Auseinanderreißen, dann bleiben erstgenannte

der Gefahr des Flugfeuers ausgesetzt usw. Ein sofortiger Angriff ist nur dann am Platze, wenn es von vornherein klar ist, daß die Mannschaften mit ihren Löschgeräten ohne weitere große Mühe das Feuer sofort unterdrücken werden. Also Vorbedingungen: mindestens ein kräftiger Wasserstrahl, für längere Zeit ausreichendes Löschwasser, nötige Bedienungs- und Druckmannschaft und nicht zu großer Brand.

Ein sofortiger Angriff ist naturgemäß auch dann das Richtige, wenn es durchaus sicher ist, daß Nachbargebäude und andere brennbare Gegenstände auf keinen Fall bedroht werden, wenn z. B. das brennende Haus von den anderen ziemlich weit entfernt ist oder die Bauweise der Nachbarobjekte eine feuerbeständige ist.

Liegen diese Voraussetzungen nicht vor, so ist der sofortigste Angriff nicht bei kleinen unbedeutenden Bränden. Hier wird zunächst sofort angegriffen. Bei größeren Feuern wird es sich aus den bereits genannten Umständen ergeben, wann aus der Verteidigung zum Angriff vorgegangen werden kann.

Bei wirklichen Großfeuern wird das oft überhaupt nicht möglich sein. Mit einer einzigen Spritze kann dann der Feuerwehrkommandant nichts ausrichten. Namentlich wenn der Strahl der Spritze nur dünn ist. Dann bringt die Glut das Wasser zum Verdampfen, die zerlegt den Wasserdampf in Wasserstoff und Sauerstoff und führt durch letzteren dem Brand noch mehr Lebenskraft zu. Ob später mit Hilfe der Spritzen der Nachbarhäuser zum Angriff vorgegangen werden kann, oder ob man an der einen Stelle noch verteidigen muß, während man an der anderen schon angreifen kann, das hängt, wie bereits gesagt, von: der Menge des Wassers, von den vorhandenen Geräten und deren Stärke, der Stärke des Windes und vielen anderen Umständen ab.

Der Wille und Mut zum Angriff muß stets vorhanden sein. Er muß jedoch mit kühler Ruhe und richtiger Würdigung der Sachlage gepaart sein. Es ist eine wichtige Aufgabe des Kommandanten, die Entscheidung nicht dem Rohrführer zu überlassen, sondern selbst zu bestimmen, ob und wann zum Angriff übergangen werden soll.

Das Ansetzen des Angriffes hat daher auf und nach Anordnung des Kommandanten zu erfolgen, es ist hier auch von hohem Wert, daß bestimmt wird, wo und wie der Rohrführer gegen das Feuer vorzugehen hat. Selbstverständlich hat der Rohrführer eine Anzahl von den allgemeinen Löschregeln zu befolgen, die kann der Feuerwehrkommandant dem Rohrführer in der Eile auf dem Brandplatze nicht mehr beibringen und er braucht es auch nicht zu tun, denn der Rohrführer muß sie aus den Unterrichtsstunden kennen. Aber der Kommandant muß dem Rohrführer einige besondere Befehle für sein Vorgehen geben. Er muß ihm z. B. sagen, von welcher Richtung er gegen das Feuer vorgehen, welchen Weg (Treppe, Leiter, übers Nachbardach oder dgl.) er zu nehmen hat, wie er sich bei drohender Gefahr zurückziehen soll, worauf er besonders zu achten hat (z. B. mit Einsturz drohende Bauteile, möglicherweise auftretende Explosionen, welche Baukonstruk-

tionen er besonders zu bespritzen hat und dgl.) Wer ein Strahlrohr in der Hand hat, darf also nicht auf eigene Faust blind herumspritzen, sondern er muß schon bei Beginn der Arbeit nach dem Willen des Führers gelenkt und geleitet werden. Aber auch während der Löscharbeiten wird der Führer ständig die Verbindung mit dem Rohrführer aufrecht erhalten müssen, um Meldungen über besondere Wahrnehmungen von ihm entgegenzunehmen und ihm andererseits noch im Bedarfsfalle Weisungen zukommen zu lassen. Bei aller Selbständigkeit des Rohrführers und bei aller Wichtigkeit seiner Aufgaben muß doch sein ganzes Vorgehen, wenn auch nicht im einzelnen, so doch im allgemeinen von dem weitblickenden Feuerwehrlührer gelenkt und geleitet werden.

Nicht immer ist der Rohrführer an einen Platz gebunden, im Gegenteil, muß dieser leicht bewegbar mal hier mal dorthin verwendbar sein, besonders wenn nur ein Schlauch zur Verfügung steht. Der Rohrführer muß daher neben Mut und Erfahrung auch viel Gewandtheit und Fügigkeit besitzen. Daraus ergibt sich auch die Erkenntnis, daß Treppen, Leitern und andere Zugangsmittel auch nur als solche verwendet werden dürfen und nicht auch als Aufstellungsort, ein auf einer Leiter stehender festgehaltener Rohrführer kann beim besten Willen keinen Erfolg erreichen.

Etwas sei noch gesagt über die Vorsicht, die der Rohrführer während seiner gefährlichen Arbeit nie unterlassen darf. Mannigfaltig sind die Gefahren, die ihm während der Löschaktion drohen, darum ist an dem Grundsatz festzuhalten, daß man ihn nie allein lasse, sondern immer noch 1—2 Begleiter beigebe, die dann bei der Dirigierung des Schlauches beihilflich sind und auf Gefahren, welche von ihm eventuell nicht wahrgenommen werden, aufmerksam machen. Trotz dieser Gefahrmomente soll aber das Draufgängertum des Rohrführers keine Einbuße leiden, sondern er soll mit vollem Elan vorgehen, ungeachtet der Mahnrufe der umherstehenden Miesemacher; womit aber nicht gesagt sein will, daß man sich kopfüber in ein Unglück stürzen muß.

(Fortsetzung folgt.)

Begriffsbestimmung „feuerhemmend“ oder „feuerbeständig“

Im Feuerschutz sind die Begriffsbestimmungen „feuerhemmend“ und „feuerbeständig“ geprägt worden, um den Grad der Feuersicherheit eines Gebäudes oder Bauteiles zu bezeichnen. Sie haben daher auch keine allgemeine, sondern eine ganz besondere feuertechnische Bedeutung, die aus den Erfahrungen der Feuerbekämpfung hergeleitet ist. Man rechnet im allgemeinen damit, daß $\frac{1}{4}$ Stunde nach Bemerkten eines Brandes der Löschzug zur Stelle ist. Ist es nun erwünscht, daß eine Tür, ein Fenster oder eine Wand dem Feuer auf jeden Fall solange stand hält, bis die Feuerwehr eintrifft, so darf sie also frühestens nach Verlauf einer Viertelstunde zerstört wer-

den. Besitzt der Bauteil diese Eigenschaft, so ist er „feuerhemmend“. Feuerhemmende Eigenschaft wird dort verlangt, wo das Feuer eine Zeit lang zurückgehalten werden muß, damit Menschen sich retten und der Löscharupp von diesem Punkte aus vorgehen kann. Da in allen Fällen der Rauch mindestens so gefährlich, wenn nicht schlimmer ist als die Flamme, so muß natürlich feuerhemmend auch gleichbedeutend mit rauchdicht sein. Ein Bauteil erfüllt also die Bedingung „feuerhemmend“, wenn er selbst unverbrennlich ist, dem Feuer eine Viertelstunde Widerstand leistet und keinen Rauch durchläßt. Man könnte meinen, daß ein unverbrennlicher Körper ohne weiteres feuerhemmend ist, d. h. dem Feuer eine ¼ Stunde Widerstand leistet. Auf dieser falschen Annahmen beruht z. B. der Einbau von gewöhnlichen Eisenblechtüren zur Hebung der Feuericherheit. Eine gewöhnliche Eisenblechtür ist überhaupt nicht feuerhemmend, weil sie sich bereits bei geringer und besonders bei ungleichmäßiger Erwärmung verzieht und zum mindesten Rauch hindurchläßt.

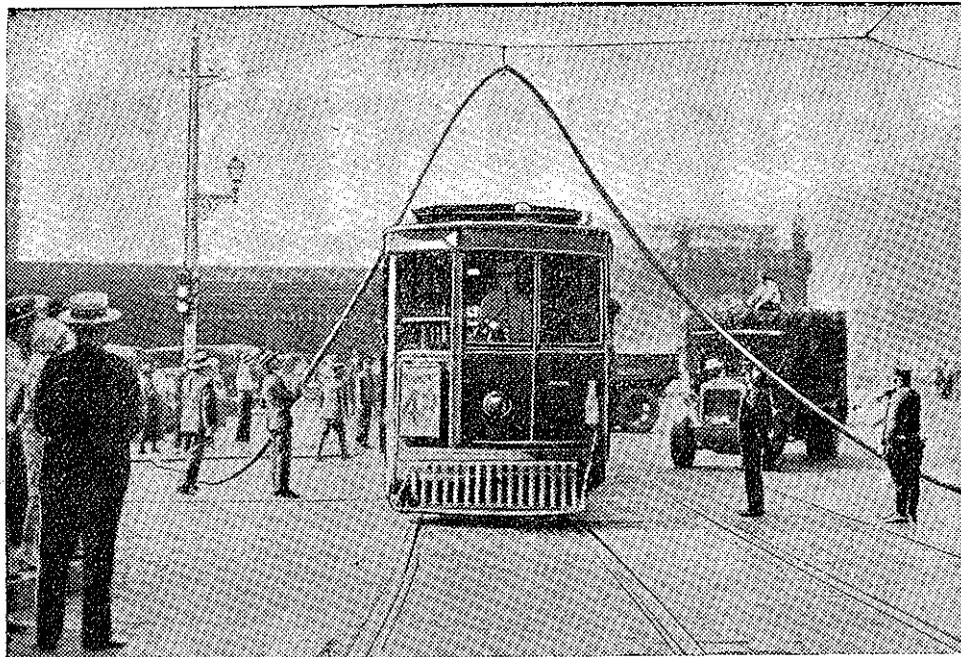
„Feuerbeständig“ ist ein Bauteil, wenn er mindestens eine halbe Stunde der bei einem Schadenfeuer zu erwartenden größten Hitze standhält. Die Zeit von einer halben nur möglich einmal durch die weitgehende Ausnützung technischer Hilfsmittel zum Löschen, andererseits aber auch durch

Stunde ist praktisch gleichbedeutend mit „für die Dauer des Brandes“, da selbst bei den größten Bränden eine derartige Wärme nicht dauernd an einer Stelle vorhanden sein wird, sondern das Feuer läßt nach, oder die Hitze wird durch die Löscharbeiten gemindert. Ebenso wie bei dem Begriff feuerhemmend, wird auch bei feuerbeständiger Eigenschaft unbedingt rauchdichter Abschluß verlangt.

Während feuerhemmende Bauteile so lange standhalten sollen, bis die Feuerwehr eintrifft, verlangt man von feuerbeständigen, daß sie die Feuerwehr ersetzen, das heißt, daß sie auch ohne Löscharbeiten ein Weitergehen des Feuers verhindern; es kann also an dieser Stelle ein Löschangriff unterbleiben. Ohne weitgehender Verwendung feuerbeständiger Trennwände und Decken würden Industriestädte dauernd in Gefahr schweben, durch Risenbrände vernichtet zu werden oder man müßte mit zunehmenden Gefahren die Feuerwehren unverhältnismäßig verstärken. Großstädtische Wehren sind aber trotz erheblicher Gefahrenzunahme zahlenmäßig kaum vermehrt worden, sondern eher vermindert; dieses ist zunehmende und sachgemäße Anordnung feuerhemmender und feuerbeständiger Bauweise.

Da feuerhemmende und feuerbeständige Bauweise ein Feuer in seiner freien Entfaltung hindert, sollte man sie

Amerikanische Feuerwehr bei der Arbeit — ohne Verkehrsstörung



In der amerikanischen Stadt Pittsburgh braucht bei Großfeuern der Straßenbahnverkehr nicht unterbrochen zu werden. Die Feuerwehr spannt ihre Wasserschläuche über die Straßenbahndrähte und die Bahnen werden so überhaupt nicht behindert. Ein nachahmenswerter Versuch!

eigentlich in mittleren und kleinen Städten in besonders weitgehendem Maße anzuwenden, da die Alarmierung einer freiwilligen Wehr naturgemäß länger dauert, als die einer ständig alarmbereiten Berufsfeuerwehr. Leider ist gerade das Gegenteil der Fall, in solchen Orten ist in dieser Hinsicht fast nichts getan.

Dabei ist folgendes zu beachten. Nicht der Grad der Feuerficherheit des Baustoffes, sondern des Bauteiles ist für den Feuerchutz maßgebend.

Der Feuerficherheitsgrad von gewöhnlichem Eisenblech ist praktisch gleich Null, da es sich bereits bei geringer Erwärmung wirft und Rauch hindurchläßt. Holz ist ebenfalls nicht feuerhemmend, da es innerhalb einer ¼ Stunde brennt, wenn es dem Feuer ausgesetzt wird. Dagegen kann man eine hölzerne Wand oder Tür feuerhemmend machen durch beiderseitiges Beschlagen mit Blech. Hierbei ist darauf zu achten, daß die Metallfläche dicht auf dem Holz anliegt und nicht durch Nägel befestigt, sondern durchgehend vernietet wird, da die Nägel beim Glühendwerden herausfallen, die Blechtafel lösen und das Holz freilegen würden. Der verhältnismäßig gute Schutz der feuerhemmenden Tür beruht namentlich darauf, daß beim Glühendwerden des Eisens das Holz infolge geringem Luftzutritte nur verkohlt und nicht verbrennt. Daher ist eine gute Auflage des Bleches, die keinen Luftzutritt gestattet, erforderlich. Holzbohle ist ein schlechter Wärmeleiter, daher geht die Verkohlungs nur langsam vor sich; es dauert eine geraume Zeit, bis das Holz vollständig zerstört ist und auch die andere Blechverkleidung in Mitleidenschaft gezogen wird.

Dem Verwerfen von Eisenblech begegnet man auch durch geeignete Formgebung. So kann man Eisenrolläden aus Wellblech, wenn sie in einem entsprechend breiten Falz laufen, noch als feuerhemmend ansprechen. Eine ähnliche Vorkehrung hat man bei den eisernen Vorhängen von Theatern getroffen, die aus Formblechen mit Verstrebungen hergestellt sind, um ein Verwerfen zu verhindern. Feuerbeständige Ab schlüsse würden zu schwer werden.

In ähnlicher Weise wie bei feuerhemmenden Türen kann man auch feuerbeständige Türen oder Wände aus starken Blechplatten herstellen, wenn statt des immerhin auch bei der Verkohlungs Wärme übertragenden Holzes ein Stoff verwendet wird, der selbst unverbrennlich ist und Wärme schlecht leitet. Solche Stoffe sind Asbest oder Kieselgur. Geldschränke z. B. bestehen aus doppelten Stahlkästen, deren Zwischenräume mit Kieselgur ausgefüllt sind, damit bei einem Brande der Inhalt des Schrankes nicht durch Verkohlungs zerstört wird.

Wesentlich überschätzt ist der Feuerficherheitsgrad von ungeschützten eisernen Trägern und Stützen, die besonders bei Fabriken, Hallen und Lagerräumen Verwendung finden. Das ungeschützte Metall nimmt sehr schnell Wärme auf und dehnt sich dabei erheblich aus. Zunächst bewirkt es dadurch Einstürze nach außen, später mit zunehmender Erwärmung bis

Gott zur Ehr', dem Nächsten zur Wehr!

zur Rotglut verliert es die eigene Festigkeit und bricht in sich zusammen. Besonders gefährlich sind erhitzte gußeiserne Säulen, die beim Auftreten von Böschwasser leicht springen.

Wenn vorher gesagt wurde, das Holz an sich nicht einmal feuerhemmend ist, so gilt dies nicht für starke Balken, insbesondere für solche aus Eiche. Und zwar erklärt sich das günstige Verhalten der Hölzer von starken Abmessungen dadurch, daß die äußere Schicht des Holzes verkohlt und diese Kohlen-schicht die Wärme schlecht leitet. Sie schützt so die darunter liegenden unverfärbten Schichten vor weiterer Verkohlungs.

Diese Schutzschicht muß beim Eisen durch Ummantelung mit Putz, besser Drahtputz oder Ziegeldrahtputz künstlich geschaffen werden; ebenfalls kann man auch starke Holzbalken auf diese Weise schützen.

Bei ungeschützter Eisenkonstruktion muß die Feuerwehr bei heftigem Feuer bereits nach 20 bis 30 Minuten mit Einsturz rechnen.

Gewöhnliches Glas ist nicht feuerhemmend, da es sofort springt. Wo feuerhemmende Eigenschaft erforderlich ist, muß Glas mit Drahteinlage verwendet werden. Die Einlage hält die zerplatzende Glasscheibe zusammen. Neuerdings gibt es auch feuerbeständiges Glas, und zwar nicht nur die bekannten undurchsichtigen Glasbausteine, sondern auch sogenanntes Spiegeldrahtglas, welches vollständig klar durchsichtig ist. Allerdings sollte man es zweckmäßig in nicht zu großen Flächen verwenden, sondern diese möglichst unterteilen. Selbstverständlich muß auch vom Sprossenmaterial der gleiche Sicherheitsgrad verlangt werden; ungeeignet sind Holz und Gußeisen, geeignet Schmiedeeisen oder Messing.

Natursteine haben nur einen geringen Festigkeitsgrad. Sandsteine, Marmor, Granit usw. springen schon meist bei direkter Flammeneinwirkung, mindestens jedoch bei Auftreffen von Böschwasser. Bei Sandsteinfassaden ist besondere Vorsicht geboten. Bei kalkhaltigen Steinen wird das Material pulverförmig.

Wird ein bestimmter Feuerficherheitsgrad gefordert, so handelt es sich meist um Räume, die gegeneinander feuerhemmend oder feuerbeständig abgeschlossen werden sollen. Hierbei ist zu beachten, daß die Abschlüsse auch wirklich vollständig erfolgen, daß in einer feuerbeständigen Wand nicht etwa Holztüren oder Glasfenster eingebaut sind, daß keine Luftlöcher, keine Kabelaufzüge, oder sonstige Wanddurchbrechungen, z. B. für Kraftübertragung, vorhanden sind, die Feuer und Rauch durchlassen würden.

Gerätekunde

Unter diesem Titel eröffnen wir eine Artikelserie, worin wir unseren Lesern über den Bau und die Beschaffenheit der Löschgeräte einiges mitteilen wollen.

Als wichtigstes Löschgerät ist die Spritze zu betrachten, daher finden wir selbe auch in jedem Orte in kleinerer oder größerer Anzahl und Bauart vor.

In der Bauart gibt es verschiedene, leider zu vieler Bauarten, jedoch in Bezug der Wasserförderungsart und Antriebskraft nur drei Arten (neuester Zeit nur mehr zwei).

1. Handdruckspritze;
2. Motorspritze und
3. Dampfspritze.

Letztere sind unter dem Namen „Kraftspritzen“ bekannt.

Die Dampfspritze wurde von der Motorspritze zufolge der enormen Vorteile der Letzteren vollkommen verdrängt, weshalb wir uns mit der Dampfspritze gar nicht beschäftigen wollen.

Die beiden erstgenannten Spritzenarten unterscheiden sich, wie oben gesagt, nicht nur durch die Art des Antriebes, sondern auch durch die Wasserförderungsart, indem Handdruckspritzen mit Zylinderischen-Kolbenpumpen das Wasser fördern, während die Kraftspritzen (in unserem Fall die Motorspritzen) ausschließlich mit *Kreisel* pumpen gebaut werden. (Nicht dasselbe gilt etwa von der Dampfspritze!)

Heute beschreiben wir daher zuerst:

Die Kolbenpumpe.

Bei der Kolbenpumpe wirkt von außen die Kraft der Druckmannschaften auf den, oder die Kolben im Innern des Zylinders, um eine Bewegung des in dem Zylinder befindlichen Wassers zu verursachen; bei der Dampfmaschine und beim Motorzylinder ist es umgekehrt, hier tritt Dampf- oder Explosionskraft im Innern des Zylinders auf und bewegt den Kolben, damit das äußere Kolbengefänge eine Arbeit verrichten kann. Beide Vorgänge sind eigentlich die gleichen, nur in entgegengesetzter Richtung.

Bei der Handdruckspritze kommt das *Hebelgesetz* zur Anwendung, nach dem wir im täglichen Leben häufig handeln, ohne dessen bewußt zu sein.

Ein Hebel besteht aus einer Stange, die um einen Punkt drehbar ist. Die Entfernung vom Angriffspunkt der Kraft bis zum Drehpunkt bzw. Angriffspunkt der Last, nennt man Hebelarm.

Nun sagt das Hebelgesetz: Die Arbeit, die mit Hilfe eines Hebelarmes geleistet wird, ist gleich Kraft mal Hebelarm oder Last mal Hebelarm, d. h. wenn die Kraft die Last heben will, so muß die Arbeitsleistung auf der Kraftseite mindestens so groß sein wie auf der Lastseite, d. h. bei gleich verteilter Hebelarmlänge vom Drehpunkt gerechnet. Ist aber die Länge des Krafthebelarmes eine größere als jene des Lasthebelarmes, so genügt geringere Kraft zu Hebung der Last. Beträgt z. B. die Last 100 Kilogramm, so braucht die Kraft bei dem *vielfach* längerem Hebelarm nur ein Viertel der Last = 25 Kilogramm zu betragen.

Das bedeutet im allgemeinen, je länger der Hebelarm der Kraft im Verhältnis zur Länge des Hebelarmes der Last ist, desto geringere Kraft ist notwendig, um die Last zu heben. Ist der Krafthebelarm doppelt so lang als der Lasthebelarm, so braucht die Kraft nur die Hälfte zu betragen, ist er zehnmal so lang, nur $\frac{1}{10}$ usw.

So ist es möglich, daß ein einzelner Arbeiter mit einer geeigneten Brechstange, bei der der Lasthebelarm vielleicht nur 5 Zentimeter, der Krafthebelarm aber 300 Zentimeter, also 60mal so lang ist, einen Eisenbahnwagen bewegen kann.

Der Hebel, welcher auf der einen Seite gedrückt wird, um auf der anderen zu heben, oder umgekehrt, muß *zweiarmig* sein; will man durch Drücken wieder Druck oder durch Heben ebenfalls eine Hubbewegung erzielen, so ist er *einarmig*.

Die einzylindrige kleine Druckspritze hat als Druckgefänge einen einarmigen Hebel, der beim Pumpen die Kolbenstange sowohl drückt als auch hebt.

Bei der zweizylindrigen Spritze wird der *zweiarmige* Hebel angewandt, der beim Drücken in einem Zylinder Hub, im anderen Druck erzeugt.

Im allgemeinen ist das Verhältnis ungefähr 5:1 oder 6:1, d. h. der Krafthebelarm ist fünf- bis sechsmal so lang als der Hebelarm des Kolbens.

Wenn also 6 Mann mit einem Kraftaufwand von je 30 Kilogramm drücken, so erhält der Kolben bei einem Verhältnis der Hebelarme 6:1 einen Druck von $6 \times 30 = 180$ Kg.

Die Länge des Hebelarmes ist einmal begrenzt durch den erforderlichen Kolbenhub, andererseits darf dieser nicht zu lang sein, da der Druckbaum sonst auf den Boden schlägt bzw. in der entgegengesetzten Stellung den Druckmannschaften aus der Hand gleitet, so daß Druckverbesserungen kaum durch Änderungen des üblichen Hebelverhältnisses von 6:1 oder 5:1 möglich sind.

Nun ist der Druck, nach dem wir die Leistungen unserer Löschgeräte beurteilen, aber nicht gleich der an einem Punkte

An unsere w. Abonnenten!

Wir ersuchen alljene Leser unseres Blattes, die mit dem Bezugspreis im Rückstand sind, diese ehestens einzusenden.

geleisteten Kraft in Kilogramm, sondern er wird gemessen nach Kg. auf 1 qcm.

Um also nach dem vorstehenden Beispiel zu wissen, welchen Druck die auf den Kolben ausgeübten 180 Kilogramm im Zylinder und damit in den Schläuchleitungen bewirken, muß festgestellt werden, wieviel Kilogramm auf 1 qcm. drückende Kolbenfläche kommen. Zum Beispiel bei 8 cm. Kolbendurchmesser beträgt die Fläche

$$F = \frac{8}{2} \times \frac{8}{2} \times \frac{22}{7} = 50 \text{ qcm.}$$

der Druck auf 1 qcm. also etwa $3\frac{1}{2}$ Kilogramm, d. h. die Spritze arbeitet unter $3\frac{1}{2}$ Atmosphären-Druck.

Würde der Kolbendurchmesser dagegen 10 Zentimeter betragen, so ist die Fläche

$$F = \frac{10}{2} \times \frac{10}{2} \times \frac{22}{7} = 78 \text{ qcm.}$$

der Druck auf 1 qcm. also nur $2\frac{1}{4}$ Kilogramm, d. h. die Spritze liefert im Wert $2\frac{1}{4}$ Atm. Druck.

Aus diesen Beispielen folgt, daß bei gleichen Hebelarmen und Druckmannschaften eine Spritze mit weitem Zylinder weniger Druck erzeugt als eine solche mit engen Zylindern, oder daß eine Spritze mit weiten Zylindern größere Arbeitsleistungen der Druckmannschaften erfordert, um einen guten Vöschstrahl zu erzielen.

Die Zylinder, meist aus Rotguß, werden kreisrund gehöhrt und dann geschliffen, um eine möglichst geringe Reibung zu erzielen. Aus diesem Grunde muß auch die glatte Innenfläche unbedingt erhalten bleiben.

Kolben werden aus Metall oder Metall mit Leder hergestellt. Metallkolben schließen entweder dicht ab oder werden etwas schwächer gehalten und zur völligen Abdichtung gegen die Zylinderwandung mit Ledermanschetten versehen. Neuerdings benutzt man auch Kolbenringe zur völligen Abdichtung, wie sie bei Motoren gebräuchlich sind. Scheibenkolben bestehen aus Metall- und Lederscheiben abwechselnd übereinander gelegt; die letzteren bewirken den luftdichten Abschluß.

Ledermanschetten und Lederscheiben nutzen sich eher ab, aber man kann sie leicht ersetzen und braucht keine Beschädigungen der Zylinderwandungen zu befürchten.

Bei den Pumpenbewegungen beschreibt der Punkt des Gestänges, an dem die Kolbenstange befestigt ist, beim Auf- und Niedergehen des Kolbens keine gerade Linie, sondern bewegt sich auf einem Kreise, dessen Mitte der Drehpunkt des Hebels ist.

Daher steht die Kolbenstange auch nur in der Mittellage parallel zur Zylinderachse, und schlägt bei den Endstellungen seitlich aus. Aus diesem Grunde darf die Kolbenstange auch nicht fest mit dem Kolben verbunden sein, weil sonst Kantendruckungen des Kolbens gegen die Zylinderwandungen auftreten würden.

Brandschaden ist Landschaden!

Die Ventile haben die Aufgabe, Saug- und Druckgänge abwechselnd zu öffnen und zu schließen; sie betätigen sich im Gegensatz zu den Motorventilen selbsttätig.

Je nach der äußeren Form unterscheidet man Kegels-, Klappen-, Teller- und Kugelventile. Ein Kegerventil besteht aus einem konisch gedrehten Metallkegel, der genau in eine gleichartig gebohrte Deffnung paßt. Klappenventile sind aus Metall oder Metall mit Lederbelag mit Scharnieren versehene Klappen, die auf ihrem glatt geschliffenen Sitz aufliegend, abschließen.

Das Kugelventil ähnelt dem Kegerventil insofern, als es ebenfalls eine konische Deffnung schließt; aber nicht durch einen Metallkegel, sondern in diesem Falle durch eine Gummi- oder Metallkugel. Da die Kugel sich frei bewegen muß, sind Vorkehrungen notwendig, um zu verhindern, daß sie irgendwo hängen bleibt. Dies geschieht durch entsprechende Formgebung der Röhre oder durch besondere Haltevorrichtungen.

Tellerventile bestehen aus einer kreisförmigen Hautschuttplatte, die auf einem durchlochtem Teller ruht und in der Mitte befestigt ist; sie biegt sich beim Saugen auf und preßt sich beim Drücken gegen ihre Tellerwand.

An älteren Spritzen ist jedes Ventil in einem eigenen Gehäuse eingebaut, neuere haben nur mehr zwei Ventilgehäuse, für je einen Zylinder eines, worin je ein Saug- und ein Druckventil eingebaut ist; viel sinnreicher sind Spritzen gebaut, deren vier Ventile alle in einem Gehäuse eingebaut sind; mit einem Handgriff sind alle vier Ventile freigelegt, wodurch die Behebung von Störungen an Ventilen sehr erleichtert ist.

In bezug der Bauart kennen wir folgende Handdruckspritzen:

1. Krücken- oder Kübelspritze mit einem Zylinder;
2. Karrenspritze (ein- und zweizylindrig);
3. Landfahrtspritze ohne oder mit Saugstutzen;
4. Abpressspritze ohne oder mit Saugstutzen.

Krückenspritzen sind kleine, leichte, einzylindrige Geräte mit zirka 60 mm. Zylinderbohrung, der Druckhebel samt Zylinder sind an einer Tragstange angebracht, deren oberes Ende mit einer Holz- oder Eisentrücke zum Aufstützen versehen ist, selbe können dann in ein beliebiges Gefäß (Eimer, Gießtanne usw.) hineingelegt werden, welche letztere dann als Saugkasten dienen. Kübelspritzen sind diesen ähnlich, jedoch mit einem Kübel versehen, woran auch Zylinder und Gestänge befestigt ist.

Karrenspritze heißt diese Bauart, wo kleinere ein- aber auch zweizylindrige Spritzen mit Windkessel und Saugkasten

Helfet! damit wir helfen können!

versehen auf einen zweirädrigen Karren montiert sind. Solche sind in der Regel bei Dreschmaschinen in Verwendung.

Landfahrspitze nennen wir jene auf ein vierrädriges Fahrgestell aufmontierte Zweizylinder-Spritzen, meist mit 100 mm. oder noch größere Bohrung, die Saugkasten, Saug- und Druckwindkessel und somit auch Saugstutzen haben.

Die Abprokspitze unterscheidet sich von der Landfahrspitze nur darin, daß der Saugkasten mit dem Pumpwerk von seinem Fahrgestell herabnehmbar ist; während dies bei der Landfahrspitze nicht möglich ist, indem der Saugkasten samt Pumpwerk auf das Fahrgestell fix aufgeschraubt ist.

Zum Leidwesen der Feuerwehren werden diese Spritzen leider in den verschiedensten Dimensionen und Formen gebaut, so daß dadurch in einheitliches Leben fast unmöglich ist.

Außerdem, daß die Zylinderbohrungen so sehr verschieden sind, ist oft die Dimensionierung der Anschlußstutzen und deren Gewindung verschieden, wodurch es vorkommt, daß bei einer Wehr Druckschläuche mit zweierlei Gewindengang gehalten werden müssen, was im Ernstfalle große Schwierigkeiten bereiten kann. Dann gibt es welche mit und ohne Saugstutzen bezw. Saugwindkessel, solche mit einem oder zwei Druckaus-

gängen, manche haben rückwärts Kasten zum Aufbewahren der Druckschläuche, andere vorne unter dem Sitz Schlauchkörbe. Bei anderen wieder ist das Fahrgestell mit Federn, Federsperren und Bremsvorrichtungen versehen, auch Lampen pflegen angebaut zu sein, an anderen wieder fehlt alles, was hier vom Fahrgestell genannt wurde.

Dies alles und anderes mehr ist notwendig, damit der Wehrmann, wenn er an eine fremde Spitze zur Arbeit eingeteilt wird, mit ihr auch umzugehen weiß, außerdem ist es natürlich auch nötig, zu wissen, welchen Zwecken all diese Bestandteile dienen, damit er sich deren Vorteile auch nutzbar machen kann. So sei nur als einziges Beispiel die Federsperre erwähnt; wenige Wehrmänner werden wissen, daß das nicht Absperren der Federn die Leistungsfähigkeit der Spitze beeinträchtigt.

Nächstens werden wir Gelegenheit haben, die übrigen wichtigeren Bestandteile der Kolbenpumpe kennen zu lernen, welchem Zweck sie dienen, selbst die Arbeitsweise dieser wichtigeren Bestandteile wollen wir in möglichst leicht faßlicher Weise erklären.

Italienische Feuerwehren bei den Rettungsarbeiten in Norditalien



In Norditalien richtete ein schweres Erdbeben große Verheerungen an, die besonders verhängnisvoll in Venedig, Triest und etwa 17 kleineren Städten und Dörfern waren. Etwa 30 Menschen kamen bei der Katastrophe ums Leben, während über 100 verletzt wurden. Dies Bild veranschaulicht die furchtbaren Verheerungen im Erdbebengebiet und Feuerwehrmannschaften bei den Rettungsarbeiten.

Dringende Bitte!

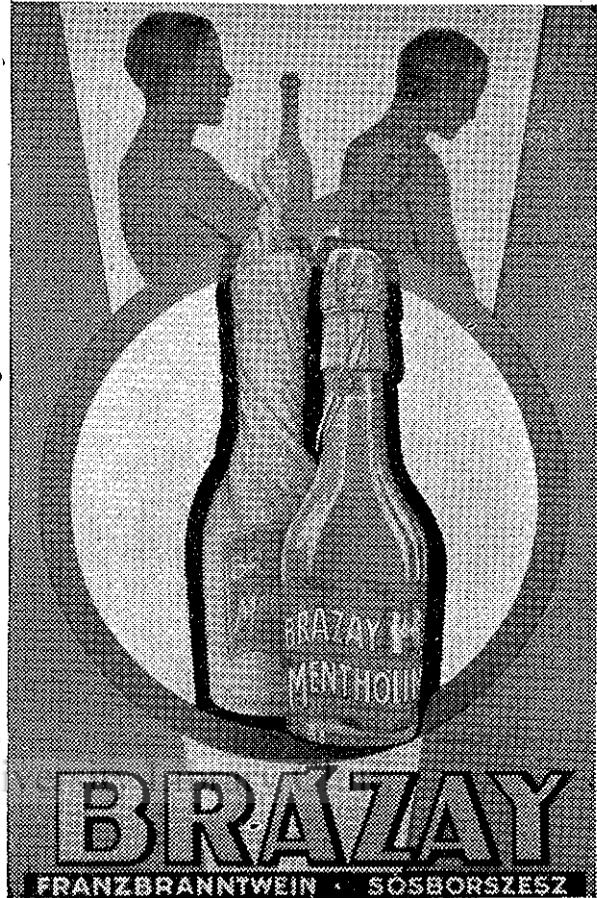
Wir ersuchen alljene Leser unseres Blattes, die mit dem Bezugspreis im Rückstand sind, diese ehestens einzusenden.

Leider müssen wir feststellen, daß eine ganz beträchtliche Zahl unserer Bezieher nicht einmal die Bezugsgebühr für das verflossene Halbjahr entrichtet hat. An sie geht die dringende Bitte, dies nunmehr schleunigst nachzuholen. Auch wir müssen unseren Verpflichtungen nachkommen und wenn wir schon diese Opfer, die mit der Herausgabe einer Feuerwehrzeitung verbunden sind, aufbringen, so ist es auch die Pflicht unserer Bezieher, ihre Schuld zu begleichen.

Uebrigens sind die Bezugsgebühren im vorhinein zu entrichten, was wir auch hiermit unseren Abonnenten höflichst zur Kenntnis bringen. Feuerwehrmänner, bezahlt Eure Bezugsgebühren und wirbt neue Bezieher.

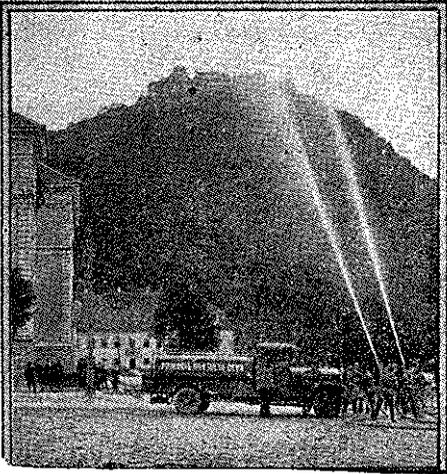
Die „Feuerwehrzeitung“

Willst Du ohne Schmerzen und
wohlauf Leben?



Benütze **Brazay-Franzbranntwein**

FEUER- UND EINBRUCHSICHERE



GELD- UND BÜCHERSCHRÄNKE

Billigste Einkaufsquelle für sämtliche Feuerwehrrgeräte und -Bedarfsartikel. **Kostenlose** und **fachmännische** Beratung in allen feuerwehrtechnischen Angelegenheiten.

Jakabffy & Co.

Timiscara, Ill., Strada Tim. Cipariu No. 4.

FEUERWEHR-ZEITUNG

Fachblatt für das Feuerwehrwesen.
Verantwortlicher Redakteur: Peter Divo.

Schriftleitung und Verwaltung: Biled, Kirchengasse Nr. 202.

Bezugsgebühren für Feuerwehrvereine und Wehrmänner:
jährlich 200.— Lei, Unternehmungen bezahlen 500.— Lei jährlich.

Erscheint am 15. jedes Monats.

Erscheint am 15. jedes Monats.

*Gott zur Ehr' —
Dem Nächsten zur Wehr!*