

Feuerwehr-Zeitung

Folge 7

Timisoara, 15. Juli 1936

2. Jahrgang



//

Fachblatt für Feuerwehrwesen

//

Aus dem Inhalt:

Großfeuer in Sachinez

Fachliche Aufsätze:

Das Ausrücken und das Aufstellen der Löschgeräte auf der Brandstelle

Das Löschmittel

Das Verhalten der zuerst auf der Brandstelle Eintreffenden

Das Spritzenhaus

Vorbereitung der Löschmannschaften

Feuerpolizeiliche Vorschriften

Hindernisse bei der Ausbildung

Die Eroberung der Zweckmäßigkeit in der Löschtechnik

Motorräder als Brandgefahrenquellen

Allgemeine Brandverhütungsregeln

Bilder:

Brandkatastrophe in einem New Yorker Filmatelier

Schloß Skougum bei Oslo in Flammen

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.

Großfeuer in Satchinez

Am 16. d. M. 22.20 Uhr entstand im Hofe des Bauern N. Wambach in Satchinez (Bezirk Bina, Kom. Timișoara) kurz nach dem Abstellen der dort arbeitenden Dreschmaschine eine der beiden dort zusammengeführten riesigen Weizenrisen im Brand der im Nu über die ganze Risenteile lief und alsbald auch die Dreschmaschine, wie die zu nahe stehende Nachbarrisen ergriff. In ganz kurzer Zeit stand das ganze Gehöft mit noch einigen umbedeutenden Heu- und Maislaubshobern in hellen Flammen, die weit sichtbar waren.

Gewohnheitsgemäß (aus etwas übertriebener Bequemlichkeit) führen die Bauern dieser Gegend alles Getreide zu Hause im Hofe zusammen um es dort abdrücken zu lassen; demzufolge war hier von 60 Tock der Weizen zusammengepfercht, in Anbetracht der heurigen Rekorderte in dieser Gegend zirka 48.000—50.000 Garbenbündel; (dies sei bloß erwähnt um ein Bild zu geben von der Riesearbeit die da zu leisten war.)

Beide Objekte Weizenrisen und Dreschmaschine brannten nieder, und keines von beiden war versichert, es sei denn daß der Bauer eine minimale Pauschalversicherung hat, die nicht einmal 10% des Schadens ersetzt der hier auf eine halbe Million geschätzt werden muß.

Brandursache unbekannt. Man zweifelt an Brandstiftung aus böswilliger Absicht. Die freiwillige Feuerwehr in Satchinez rückte sofort mit ihren Geräten, bestehend aus zwei Stück Zweizylinder-Landsfahrspitzen, einer 1 Zylinder-Karrenspritze und 8 Stück Wasser-Transportfässern zur Brandstelle aus und nahm mit dem bereits mächtig gewordenen Element den Kampf auf. Der Dreschkasten wurde in halbverbranntem Zustande herausgezogen und abgelöscht, die Verteidigung der Nachbarobjekte gesichert, und sicher wäre auch der Angriff gelungen, wenn nicht die Wasserversorgung versagt hätte. So klagt mir der dortige Kommandant Sepetan, daß man die Leute dazu treiben mußte, damit sie an die Wasserfässer anspannten. Ein besonders Schläuer spannte wohl an, fuhr bis in die nächste Gasse ließ das Faß dort stehen und führte seine Pferde nach Hause in den Stall.

Später kam auch die Feuerwehr von Baratean mit einer Landsfahrspitze an und beteiligte sich an den Löscharbeiten.

Auf Ansuchen des dortigen Postmeisters (ohne Wissen der Feuerwehr Satchinez) erschien die Feuerwehr von Timișoara um 1 Uhr mit 2 Autospritzen, 1 Motorspritze Anhängewagen, 2 Mannschaftswagen und einer Unmenge von Schlauchmaterial am Brandplatz. Um der schlechten Wasserversorgung zu steuern mußte eine Schlauchlinie von 800 Metern bis zu dem außerhalb des Ortes fließenden Bach gelegt werden, die dann von einer Motorspritze aus, einen Tank speiste der wieder den Wasserstrahl zum Angriff gab. Die beim Kampfe verwendeten Wassermengen betrugen über 100.000 Liter.

Die aus dieser Brandgelegenheit zu ziehenden Lehren lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen:

1. Die Herausgabe von feuerpolizeilichen Vorschriften, die die Verpflichtung zur Mitarbeit der Bevölkerung bei der Wasserversorgung und Aufräumarbeiten sichert. (Ein solches Reglement wurde von uns bereits verlangt).
2. Dringende Organisation der Wasserversorgung in den Gemeinden.
3. Abstellung des Unfuges, daß jeder Unberufene in alle Windrichtungen um Feuerwehren telephonierte.
4. Organisation der nachbarlichen Hilfeleistung durch Feuerwehren und Publizierung in je breiteren Massen.

Der Arbeitsleistung der Wehr von Satchinez und Baratean gebührt volle Achtung zumal es ihr gelang bei einer solchen gefährlichen Situation den Brand 3 Stunden (also bis zur Ankunft der Timișoaraer) zu halten, sodaß eine Weiterverbreitung nicht erfolgte trotz der großen Trockenheit, fürchterlichen Hitze und des Wassermangels, (der Wasserspiegel in den Brunnen liegt zwischen 16—20 Metern) fingen doch die in unmittelbarer Nähe stehenden mit Rohr bedachten Schweineställe und Maiskotarka kein Feuer, wodurch endlich auch die Wohnhäuser unversehrt blieben.

Alldies beweist, daß unsere freiwilligen Wehren in Tüchtigkeit und Fleiß beispiellos dastehen und ihr Wert nicht genügend einzuschätzen ist. Besonders ins Auge fallend bewies sich dieser Umstand bei dem Auseinanderreißen und bei den Aufräumarbeiten. Während sich die Militärwehr mit Wassergeben begnügte, plagten sich Freiwillige mit den Gabeln und Garben bis zur völligen Erschöpfung ab.

Fachliche Aufsätze und Zuschriften

Das Ausrücken und das Aufstellen der Löschgeräte auf der Brandstelle

Bei der Fahrt der Feuerlöschgeräte zur Brandstelle sind einige Punkte zu beachten. Werden die Spritze, und andere Fahrzeuge durch Mannschaften gezogen, so soll die Fahrt nicht im schnellsten Laufen, sondern in verkürztem Trab der ziehenden Männer vor sich gehen. Ist der Weg weit, so wird alle paar Minuten soweit im Schritt gezogen, daß sich Herz und Lunge der Mannschaften einigermaßen beruhigen. Falls dies nicht geschieht kommen die Mannschaften so erschöpft und außer Atem auf der Brandstelle an, daß sie zunächst in Hitze und Rauch unbrauchbar sind. Wird die Spritze durch Pferde gezogen, so wird nicht etwa im wüstem Galopp zur Brandstelle gerast, sondern nur in schnellem Trab, und so, daß die Pferde in der Gewalt des Führers bleiben. Sind Straßen mit großen Löchern im Pflaster zu durchfahren, so wird ein noch langsames Tempo gewählt. Um Straßenecken wird langsamer gefahren. Bei unübersichtlichen Straßen, Kreuzwegen, und vor Ecken sind durch Klingeln oder dgl. Warnungssignale zu geben. Während der Dunkelheit sind Laternen oder Fackeln anzuzünden. Dabei ist aber darauf zu achten, daß durch die Fackeln unterwegs (z. B. auf dürrer Heide oder auf der Fahrt über hölzerne Brücken oder an Strohmieten usw. vorbei,) kein Brand verursacht wird.

Für das Anfahren der Feuerwehrfahrzeuge auf der Brandstelle lassen sich schwer bestimmte Regeln geben. Das richtet sich nach der Lage der Brandstelle, nach der Art des Pflasters vor ihr, nach der Länge der vorhandenen Schläuche und nach der Entfernung der nächsten Wasserentnahmestelle. Leitern und Rettungsgeräte müssen natürlich dicht an die Brandstelle herangebracht werden. Aber doch nicht so dicht, daß sie in Gefahr kommen, durch das Feuer oder auch nur durch die strahlende Hitze in Brand gesetzt zu werden.

Der Aufstellungsort der Spritze muß in jedem einzelnen Falle besonders bestimmt werden. Der Platz richtet sich in erster Linie nach der Wasserversorgung. Die Spritze sollte nicht zu nahe an das brennende Haus usw. herangebracht werden. Nicht allein, damit sie nicht in Brand geraten kann, sondern auch weil sonst die an ihr arbeitenden Mannschaften gar zu leicht durch die Hitze belästigt werden. Manchmal wird man sogar ein größeren Abstand nehmen müssen. Bei Aufstellung der Spritze muß man auch die Möglichkeit ins Auge fassen, daß das Feuer weiter um sich greift. Dadurch darf die Spritze auf keinen Fall gefährdet werden, ebensowenig natürlich durch etwaigen Einsturz brennender Gebäude. Daß die Spritze auf den Hof eines Grundstücks gefahren wird, sollte eine Ausnahme bleiben. In der Regel ist ihr Platz auf der Straße. Nur wenn der Hof so groß ist, daß Spritze und etwa notwendige Wasserwagen bequem dort Platz haben und leicht

hinein und hinausfahren können, ohne daß etwa Schlauchleitungen anderer Spritzen erst fortgenommen zu werden brauchen, und wenn außerdem Spritze und Wasserwagen auf keinen Fall, auch bei Weiterumschreiten des Brandes auf dem Hofe, gefährdet werden, darf man sie dort aufstellen.

In Orten mit Wasserleitung ist die Aufstellung hier- nach am einfachsten. Der Hydrantenwagen oder bei zu geringem Druck der Wasserleitung die Spritze stellt sich an dem der Brandstelle zunächst liegenden Hydranten auf, wenn er mindestens 10 bis 12 m von dem brennenden Gebäude entfernt ist. In Gemeinden ohne Wasserleitung, aber mit günstig liegenden Wasserentnahmestellen, ist der Aufstellungsplatz der Spritze vielfach von selbst gegeben. Liegen diese Wasserentnahmestellen etwas entfernt von der Brandstelle, so wird mancher Feuerwehrführer — wenn er genügend Schlauch zur Verfügung hat — zunächst zweifelhaft sein, wo er seine Spritze hinstellen muß. Soll sie an dem vielleicht 200 bis 300 m entfernten Teich, dem Bach oder Fluß aufgestellt werden? Dann ist eine lange Schlauchleitung erforderlich, das Wasser reißt sich in dem Schlauche erheblich und der Druck des Wasserstrahls am Strahlrohr wird gering. Oder soll die Spritze näher an die Brandstelle aufgestellt werden? Dann muß das Wasser aus dem Teich usw. bis zur Spritze herangefahren oder herangebracht werden. Was ist besser?

Letztere Art der Aufstellung kann nur dann in Frage kommen, wenn man eine zweite Spritze zur Verfügung hat, die man als Zubringer d. h. also zum Herandrücken des Wassers von der Wasserentnahmestelle aus bis an die erste, näher zur Brandstelle stehende Spritze verwenden kann. Da eine Spritze steht dann also am Teich, die zweite steht, mit ihr durch langen Schlauch verbunden, in der Nähe des brennenden Hauses. Gemeinden, welche nur eine Spritze besitzen, sollten jedoch die erste Art der Aufstellung wählen, also ihre Spritze lieber an der etwas entfernten Wasserstelle aufstellen und eine längere Schlauchleitung von dort zur Brandstelle legen. Es ist durchaus falsch, wenn man als größte zulässige Entfernung der Spritze von dem brennenden Gebäude das Maß von 150 m angibt! Die Wirkung der Spritze wird vielfach sehr unterschätzt. Versucht es einmal, durch wie lange Schlauchleitungen ihr einen noch brauchbaren Strahl am Strahlrohr erzielen könnt! Ihr werdet erstaunt sein. Freilich muß man bei langen Schlauchleitungen mehr Druckmannschaften an die Spritze stellen. Dann kann man ruhig noch durch 300 bis 400 m lange, ja noch längere Schlauchleitungen einen sehr wirksamen Strahl zur Brandstelle senden. Selbstverständlich muß der verwendete Schlauch

einigermaßen dicht sein, damit nicht unterwegs zuviel Wasser austritt und Druck verloren geht.

Dieser Art der Spritzenaufstellung ist in solchen Fällen viel besser als die in der Nähe der Brandstelle. Das Heranfahren, noch mehr aber das Herantragen des Wassers vom Teich und so weiter bis an die Spritze hat seine großen Nachteile. Ein großer Teil des Wassers geht unterwegs verloren. Diese Art der Wasserversorgung der Spritze ist außerdem recht zeitraubend und nimmt viele Menschenkräfte in Anspruch. Und schließlich reicht trotz all der vielen Arbeit das herangeschaffte Wasser oft nicht aus, um die Spritze ununterbrochen im Betrieb zu halten. Untätig muß sie öfters einige Zeit stehen, bis wieder genügend Wasser da ist. Inzwischen greift der Feind, das Feuer, wieder um sich.

Aus alledem ergibt sich die Lehre: Stellt eure Spritze so nahe an der Wasserentnahmestelle auf, wie es die Länge des vorhandenen Schlauches überhaupt gestattet! Dazu muß aber Feuerwehrführer wie Gemeindevorsteher dafür sorgen, das genügend Schlauch vorhanden ist und daß dieser in Ordnung gehalten wird, damit er genügend dicht bleibt.

Am ungünstigsten ist es natürlich in den Gemeinden, in denen die unmittelbare Wasserentnahme aus einem Teich oder Fluß oder dgl. beim Brande nicht möglich ist, sondern wo das Wasser herangefahren oder herangebracht werden muß. Die Spritze ist dann dort aufzustellen, wo die am leichtesten und sich am besten mit herangebrachten Wasser versorgt werden kann. Also so, daß möglichst viel Platz um sie herum ist, damit die Wasserträger schnell herankommen und die Wasserwagen leicht an- und abfahren können. Am besten ist es wenn die Wasserwagen nicht umzuwenden brauchen, sondern auf einem anderen Wege leer zurückfahren können. Andernfalls sorge man für genügend Platz zum Umwenden in der Nähe der Spritze. Erleichternd ist auch die Aufstellung eines Stellfasses als Reservefassungen bei der Spritze, woraus mit den Saugschläuchen gesaugt werden kann.

Von größter Wichtigkeit ist die Aufstellung der Spritzen der Nachbargemeinden, welche zur Hilfe herbeieilen. Liegen die Wasserentnahmestellen günstig, so können sie zum unmittelbaren Angriff verwendet werden. Sind sie weit entfernt, so wird man die Nachbarspritzen meist mit großem Vorteil als Zubringer verwenden können. Sie werden dann manchmal das Heranfahren des Wassers überflüssig machen. Ein großer Vorteil ist es, daß sie einen gewissen Schlauchvorrat mitbringen. Man verbinde die Schläuche mit der Nachbarspritze bei weit entlegener Wasserstelle mit denen der Ortspritze. Grundsätzlich lasse man durch die Nachbargemeinden nur in dem Falle eine zweite Schlauchleitung legen, wenn genügend Wasser für beide vorhanden ist! Es ist beim Angriff in jedem Falle viel besser, daß ein Strahlrohr kräftig und ununterbrochen Wasser gibt, als wenn zwei kraftlos oder nur zeitweilig arbeiten. Einzig und allein bei der Verteidi-

gung kann es in einzelnen Ausnahmefällen angebracht sein, statt des einen stärkeren zwei schwächere Strahlen zu verwenden.

Das Löschmittel

In Folge 4 der Feuerwehrzeitung ist ausgeführt, daß zum „Verbrennen“ einmal ein brennbarer Körper sein muß, ferner Sauerstoff und eine gewisse Wärme. „Löschen“ bedeutet nichts anderes, als dem Verbrennen Einhalt gebieten, d. h. eine oder besser mehrere dieser drei Voraussetzungen nicht erfüllen. Man wird also um ein Feuer zu löschen, entweder den brennbaren Stoff entfernen oder den Sauerstoff, d. h. die Luft abschneiden, oder den Körper kühlen, wenn möglich mehreres gleichzeitig. Die Entfernung des brennbaren Stoffes ist nicht immer ganz einfach und eigentlich nur bei Lagerung irgendwelcher Massengüter (Kohlen) möglich, im allgemeinen werden sich bei Bränden in Gebäuden die vom Feuer ergriffenen Teile schwer von den noch unversehrten trennen lassen, es sei denn, daß man bei Großbränden ganze Gebäude niederreißt. Doch sind diese Fälle in der Praxis verhältnismäßig selten, die Feuerwehr wird sich meist darauf beschränken, den brennenden Gegenstand zu kühlen und ihn von dem Sauerstoff der Luft abzuschneiden.

In der feuertechnischen Literatur und bei Vorträgen hört man meist, das beste Löschmittel sei Wasser; dieses trifft nicht mehr ganz zu. Wir haben bereits wesentlich bessere Löschmittel als Wasser, aber es ist immer noch das billigste. Löschwasser kühlt den Brandherd und hält, nachdem es verdampft ist, die Außenluft fern. Wasser kann aber auch schädlich wirken, wenn es infolge geringer Menge und ungenügendem Druck nicht nur verdampft, sondern sich auch in seine Bestandteile: Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt, Gase, die in einem bestimmten Mischungsverhältnis das sehr explosive Knallgas bilden. Es klingt vielleicht sonderbar, daß die Urbestandteile unseres Hauptlöschmittels brennbare Gase sind aber es ist so und mancher wird vielleicht selbst schon die Beobachtung gemacht haben, daß beim ersten Wasserergeben in sehr starkes Feuer — besonders auf glühendes Metall — der Brand zunächst eher zu- als abnimmt.

Eine ungenügende Löschwirkung kann auch durch zu geringen Druck verursacht werden. Die Bedeutung des Druckes beim Löschen ist so wichtig, daß die physikalischen Gesetze hierzu etwas eingehender besprochen werden müssen, um so mehr, als es sich hierbei nicht allein um die eigentliche Löschwirkung, sondern auch um den Wasserschaden handelt.

Es muß als Tatsache hingenommen werden, daß ein Stein, ein Gefäß, eine bestimmte Wassermenge, die geschleudert werden, dort wo sie aufstreifen eine Arbeit leisten oder eine Wirkung haben deren Größe sich nach der Formel:

$$\frac{\text{Gewicht}}{2} \times \text{Geschwindigkeit} \times \text{Geschwindigkeit}$$

ergibt. Zum Beispiel: wenn ich einen Stein von 5 kg mit

einer Geschwindigkeit von 2 m/sek (Meter in der Sekunde) werfe, so wird seine Wirkung an der Aufschlagstelle mit $\frac{5}{2} \times 2 \times 2 = 10$ zu bewerten sein.

Nehme ich das doppelte Gewicht also 10 kg, so ergibt sich eine Leistung von $\frac{10}{2} \times 2 \times 2 = 20$, also doppelte Leistung verdoppelt man aber die Geschwindigkeit von 2 auf 4 m/sek, so ergibt sich $\frac{5}{2} \times 4 \times 4 = 40$, also vierfache Leistung.

Die Beziehungen zwischen Gewicht und Geschwindigkeit werden klar, wenn man an die Leistungen der Geschosse denkt; das leichtere Stahlmantelgeschosß ist der Bleikugel so unendlich in der Leistung überlegen, das es mit erheblich größerer Geschwindigkeit fliegt.

Das selbe gilt auch innerhalb gewisser Grenzen bezüglich der Löschwirkung eines Wasserstrahles; da die Geschwindigkeit vom Druck abhängig ist, kann man statt ihr den Atmosphärendruck einsetzen.

Wenn also 100 l (=kg) mit 4 Atm. geschleudert werden, so ergibt das eine Wirkungszahl von $\frac{100}{2} \times 4 \times 4 = 800$, verdoppeln wir die Geschwindigkeit $\frac{100}{2} \times 8 \times 8 = 3200$ d. h. 4fache Leistung oder umgekehrt, wenn ich mit dem doppelten Druck die gleiche Wirkung erzielen will, brauche ich nur $\frac{1}{4}$ der Wassermenge, d. h. 25 l und 8 Atm Druck ergeben die gleiche Löschwirkung wie die oben genannten 100 l unter 4 Atm Druck; oder bei 4 Atm Druck muß ich die 4fache Wassermenge werfen von dem was bei 8 Atm notwendig wäre.

Die günstigste Löschwirkung erzielt man im allgemeinen, des Schlauchdurchmesser $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$ wenn die Strahlrohröffnung beträgt; bei 52 mm Durchmesser Schläuchen also 9—12 mm, und bei 75 mm Durchmesser Schläuchen etwa 15 mm. Ueber 18 mm Mundstücköffnung bei Rohrhantelschläuchen zu gehen hat bei längeren Leistungen wenig Wert, da dann infolge der erhöhten Wassergeschwindigkeit zuviel Druck durch Reibung verloren geht.

Mit Wasser darf nicht gelöscht werden bei Bränden von Karbidlagern. Es folgt daraus, daß man Karbid nicht mit anderen brennbaren Stoffen zusammenlagern soll, sondern möglichst im Freien unter einem leichten unbrennbaren Dach oder in völlig feuerbeständigen Räumen, die nur diesen Zwecken dienen und entsprechend hergerichtet sind.

Diese Verwendung von Wasser bei Bränden von Behältern mit Benzin, Benzol oder ähnlichen leichtentzündbaren Mineralölen ist gefährlich, da geringe Mengen Wasser heftig verdampfen oder gar sich zerlegen und Explosionen verursachen können, die ein Zerreißen des Behälters oder Ueberfließen der brennenden Flüssigkeit zur Folge haben können. Letzteres ist natürlich auch zu befürchten, wenn mit Wasser hineingespritzt oder mit Sand gelöscht wird. Dieses Löschen mit Sand, das leider in Abhandlungen und Vorträgen häufig als zweckmäßig empfohlen wird, hat natürlich bei **B e h ä l t e r n** gar keinen Sinn, da das Löschmittel auf den Boden sinkt und ein Ueberkreiten der brennenden Flüssigkeit zur

Folge hat. Etwas anderes ist es, wenn die Flüssigkeit in einer dünnen Schicht ausgelaufen ist, hier ist Sand angebracht.

Derartige Flächenbrände im Freien, z. B. ausgelaufenes Benzin oder Öl, Treibstoffbrände usw. lassen sich auch mit kräftigen Wasserstrahlen, die möglichst flach über den Boden gehen müssen, löschen.

Es ist hierbei aber Vorsicht geboten, insbesondere wenn das Feuer längere Zeit gebrannt und den Boden stark erhitzt hat, da die Flammen infolge der weitergehenden Vergasung auf die abgelöschte Fläche zurück schlagen können. Besonders gefährlich ist die Verwendung von Wasser beim Vorhandensein von Mineralölen, Fetten und sonstigen feuergefährlichen Flüssigkeiten in geschlossenen Räumen, wie Drogerien, Kellern usw. (Einsturzgefahr infolge Explosion.) Es sei an dieser Stelle noch dringend davor gewarnt, Fett, das in einem Topf auf dem Herd in Brand geraten ist durch Aufgießen mit Wasser zu löschen. Es erfolgt in diesem Falle fast immer eine heftige plötzliche Dampfbildung, die explosionsartig das brennende Fett herausschleudert und schwere Brandverletzungen der anwesenden Personen zur Folge hat.

Bei Spiritusbränden kann man Wasser anwenden, da dieser sich mit Wasser vermischt und dadurch zum Erlöschen kommt.

Als natürliches Löschmittel sei noch Sand erwähnt, der wie bereits oben gesagt, zum Ablöschen und aber auch zum Eindämmen von Flüssigkeitsbränden, soweit es sich um Flächenbrände handelt, benützt werden kann. Im übrigen verwendet man Sand zum Erstickten von Waldbränden; jedoch wird er hier mehr und mehr durch die leistungsfähigen weittragenden motorischen Löscheräte vom Wasser verdrängt.

Künstliche Löschmittel werden zum Unterschied von den natürlichen eigens für Feuerlöschzwecke hergestellt. Löschtechnik hat jedes seine Vorteile und naturgemäß auch Nachteile, die man kennen muß, um es sachgemäß und mit Erfolg anwenden zu können. In einem Punkt aber gleichen sie sich alle; sie sind leider unverhältnismäßig teuer und kommen daher bei weitem nicht in dem Maße zur Anwendung, als es wünschenswert wäre.

Sämtliche künstlichen Löschmittel wirken in der Hauptsache durch chemische Vorgänge; sie entziehen dem Brandobjekt den nötigen Sauerstoff durch Bildung von Kohlenensäure oder sie halten die Luft und damit auch den Sauerstoff ab. In manchen Fällen tritt auch gleichzeitig eine Abkühlung ein.

Eben in diesen Tagen wurde von Baurat Otto Braun Bucuresti eine Vorführung im Limisoara mit Handfeuerlöschern, mit der „Stein“-schen Spezialdüse wie Schaumgeneratoren gezeigt die einen verblüffenden Erfolg gehabt haben.

Zu der Vorführung waren alle Wehren der Umgebung eingeladen, jedoch war der Zeitpunkt schlecht gewählt, indem in dieser Zeit am Lande 18—20 **S t u n d e n t ä g l i c h**

gearbeitet werden muß, wodurch die Teilnahme von vorher ein unmöglich war, weiters war selbe für 6 Uhr abends anberaumt, so daß keine Möglichkeit zur Rückreise bestand.

Es ist zu bedauern, daß die Vertreter der Wehren diese lehrreiche Vorführung nicht mitanzusehen konnten, wir hoffen aber, daß die Firma bei gelegenerem Zeitpunkt ihre Vorführung wiederholen wird.

Diese Spezialgeräte haben ebenfalls den Nachteil, daß sie teuer zu stehen kommen, was auf die hohen Zollsätze zurückzuführen ist. Es wäre wünschenswert wenn die Regierung für Löschgeräte Zollfreiheit gewähren würde.

Das Verhalten der zuerst auf der Brandstelle Eintreffenden

Jeder, der auf der Brandstelle eintrifft, ob er der erste allein ankommende Nachbar oder Feuerwehrmann, ob er der nachher mit den Geräten dort erscheinende Führer oder Unterführer ist, muß sich vier Fragen vorlegen, welche ihm als Reihenfolge und Richtschnur seines Handelns auf der Brandstelle in Fleisch und Blut übergehen müssen. Er muß sich fragen und feststellen:

1. Sind Menschen in Gefahr?
2. Sind Tiere in Gefahr?
3. Wo brennt es und wo ist der Zugang?
4. Was brennt?

Wenn jeder diese Fragen sich genau einprägt und danach seine Tätigkeit einrichtet, so wird ihm damit der Weg gewiesen, wo und wie er auf der Brandstelle handeln muß.

Ob die Spritze und sonstigen Feuerwehrgeräte auf der Brandstelle erscheinen, sind dort schon andre Personen eingetroffen: die Nachbarn und die in der Nähe wohnenden Löschmannschaften. Ihnen fallen wichtige und verantwortungsvolle Aufgaben zu. Richtschnur sind für die obigen vier Fragen:

Sind Menschen in Gefahr? Ist dies der Fall, dann heißt es zu ihrer Rettung in allererster Linie die notwendigen Schritte zu tun. Mag noch soviel Hab und Gut verbrennen, die Hauptsache ist, daß kein Mensch sein Leben verliert. Wenn auch noch nicht die Rettungsgeräte der Feuerwehr zu Stelle sind, so können doch jetzt schon einige ruhige und beherrschte Personen oftmals die Rettung in Not befindlicher Menschen vornehmen. Mit den im Hause oder in den Nachbargehöften vorhandenen Mitteln, mit den dort liegenden Leitern, Beinen etc. muß man die Menschen herunterholen. Oft braucht nur eine Leiter mit einer Art oder einem ähnlichen Werkzeug eingeschlagen zu werden. Ist es nicht möglich, die Menschen jetzt schon herauszuholen, so beruhige man sie wenigstens und halte sie von unüberlegten Schritten solange ab, bis die Feuerwehrmannschaften mit Leitern erscheinen. Schon oft ist durch die Ruhe und Besonnenheit eines einzigen Mannes in derartigen Lagen, großes Unglück ver-

hindert worden. Sind die Kleider von Personen in Brand geraten, so hülle man sie sofort fest in eine Decke, in ein Tisch Tuch, in Kleidungsstücke, nehme erforderlichenfalls seinen eigenen Rock dazu. Dann werfe man die brennenden Personen auf die Erde und wälze sie unter ständigen Andrücken der Decke usw. dort solange, bis das Feuer in ihren Kleidern erlöscht ist.

Sind Tiere in Gefahr? Nach Erledigung der ersten Frage denkt man an etwa bedrohte Tiere. Wie man sie in Sicherheit zu bringen hat, wird später besprochen werden.

Wo brennt es und wo ist der Zugang? Es ist durchaus nicht gleichgültig, wo der Brand ausgebrochen ist. Der in einem abgeschlossenen überwölbten Keller wütende Brand ist manchmal lange nicht so gefährlich wie etwa ein Laderbrand, der bereits durch die hintere Flurtür ins Treppenhaus gelangt, einen Teil der Treppe in Brand gesetzt und den Bewohnern durch Feuer und Rauch den Rückweg abgeschnitten hat. Oder als ein Dachstuhlbrand, der über die Brandmauer hinweg schon das Nachbardach ergreifen will. Die Beantwortung der Frage „Wo brennt es?“ wird daher den zuerst auf der Brandstelle Eintreffenden Mannschaften genau so wie dem später ankommenden Feuerwehrkommandanten beachtenswerte Fingerzeige geben, wo und in welcher Weise sie ihre Löscharbeit zu beginnen haben. In innigem Zusammenhang mit dieser Frage steht die Unterfrage: „Wo ist der Zugang?“ Nämlich der Zugang zum eigentlichen Brandherd. Ihre Beantwortung ist nicht minder wichtig für die Löscharbeiten. Es handelt sich darum, den bequemsten und kürzesten Weg zum Brandherd zu finden und zugleich den Zugang zu dem Punkt, wo die Löscharbeiten am wirksamsten einsetzen können. Beim einfachen kleinen Wohnhaus ist freilich der Zugang zum Brandort jedem verständigen Menschen ohne weiteres klar, wiewohl man sich auch hier manchmal bei ganz unbedeutenden Bränden erst nach dem Raum durchfragen muß, wo der kleine Brand ist. Von großer Bedeutung ist jedoch die Beantwortung der Frage bei schwer zugänglichen und nicht leicht zu übersehenden Baulichkeiten. Schon bei Schadenfeuern in größeren Kellern sind oft die Zugänge gar nicht so schnell zu finden. Wie viel schwerer ist dies erst in größeren Gebäuden, in Fabriken, Mühlen, Brennereien u. dgl.! Die zuerst ankommenden Mannschaften müssen daran denken, der später Eintreffenden Feuerwehr die besten Zugänge zum Brandherd zu zeigen, und ihren Angriff dadurch zu erleichtern, daß sie das Straßentor der Umzäunung öffnen, die in der Einfahrt im Wege stehenden Wagen entfernen usw.

Was brennt? In jedes ausgebrochene Feuer mit den zur Hand stehenden Löschmitteln ohne weitere Ueberlegung Wasser hineinzugießen, ist durchaus nicht richtig. Gewiß ist dies angebracht, wenn es sich um ein unbedeutendes Feuer handelt. Dann wird der erste beste Eimer, eine Kanne, ein Waschbecken mit Wasser gefüllt und das Feuer damit

gelöscht. Jrgendeine andere Person wird beauftragt, schnell noch mehr Wasser vom Brunnen heranzutragen. Oft wird es auch gelingen, das Feuer durch Ueberwerfen eines Kleidungsstückes, einer Decke, von Sand, Erde oder dgl. zu ersticken oder wenigstens einzuschränken. Gelingt das nicht oder hat das Feuer bereits zu großem Umfang angenommen, so schließe man die Türen und Fenster des brennenden Raumes, vor allem die nach dem Flur und der Treppe zu liegenden, damit das Feuer sich nicht so schnell ausbreiten kann. Noch andere Vorkehrungen, die sich von Fall zu Fall ergeben, sind gegen zu schnelle Ausbreitung zu treffen. Man wird also z. B. bei Inbrandgeraten der Scheune die in ihrer Nähe liegenden Strohhäufen schnell abdecken und nachhalten, damit das Feuer sie nicht ergreift und über sie einen weiteren Weg zu den übrigen Gebäuden findet. Droht das Feuer über die Nachbargebäude überzugehen, so sind diese naß zu halten. (Begießen mit Wasser, Ausschlagen der Funken mit Spaten und Besen, mit nassen Säcken, die an eine Stange gebunden werden usw.) Brennen feuergefährliche Stoffe, wie Petroleum, Spiritus, Benzin u. dgl., so wird man sehr vorsichtig sein müssen. Wasser nehme man nicht zum Löschen, sondern Sand, Mist, feste Decken, Teppiche, nasse Wäsche oder dgl. Man achte beim Ueberwerfen darauf, daß brennbare Stoffe, die man etwa verwendet, den Brand vollständig und möglichst luftdicht einschließen, daß sie also fest angedrückt werden. Geschieht das nicht, so wird kein Erfolg erzielt, ja es wird sogar öfters der Schaden vergrößert. Ferner hüte man sich beim Ueberwerfen davor, daß etwa brennende Tropfen nach den Seiten fliegen und das Feuer noch mehr ausbreiten. Bei Inbrandgeraten eines Strohdaches denke man daran, daß es oft nicht lange dauert, bis das brennende Strohdach von den Dachsparren herabgleitet und dann die Türen und Fenster versperrt. Noch beim Inbrandgeraten vieler anderer Stoffe erwachsen besondere Gefahren. Die Frage: „Was brennt?“ ist darum nicht überflüssig, weil oft hiervon das Verhalten abhängig gemacht werden muß.

Das Spritzenhaus

Im Hochsommer ist die Brandgefahr besonders auf dem Lande erheblich größer als sonst, deshalb ist es nur natürlich, daß in dieser Zeit intensivere Aufmerksamkeit angebracht ist und die Bereitschaft der Wehr auf das höchstmögliche gesteigert werden muß; aus diesem Grunde wollen wir heute auf das Spritzenhaus aufmerksam machen.

Die Spritzenhäuser in kleinen Städten und auf dem Lande werden gerne als Kumpellkammer und Aufbewahrungsort für allerhand nicht dorthin gehörige Gegenstände benutzt. Dagegen muß der Führer der Feuerwehr tatkräftig einschreiten. Das wesentlichste Erfordernis ist Ordnung im Spritzenhause.

Die fahrbaren Geräte müssen im Spritzenhause so aufgestellt werden, daß sie schnell und ohne daß sie erst umge-

dreht zu werden brauchen, hinausgebracht werden können. Am zweckmäßigsten stellt man daher das Fahrzeug das zuerst abfährt, also die Spritze oder in den Ortschaften mit guter Wasserleitung einen leichten Hydrantenwagen unmittelbar am Tore auf. Die tragbaren Geräte werden an den Wänden übersichtlich aufgehängt, so daß man sie leicht abnehmen kann. Leitern derartig, daß sie zum Hinausbringen nicht erst herumgeschwenkt werden müssen.

Man vergesse auch nicht für ausreichende Beleuchtung des Spritzenhauses zu sorgen. Unmittelbar am Eingang muß stets eine große tragbare, hellbrennende Laterne bereitstehen und leicht zu finden sein. Sie muß immer in Ordnung gehalten werden. In ihr soll stets eine Schachtel Sturmreißhölzer bereitliegen.

Man achte auf die leichte Zugänglichkeit des Spritzenhauses. Die Torflügel müssen leicht aufgehen. Der Platz vor der Ausfahrt muß stets frei sein. Wagen und landwirtschaftliche Geräte gehören nicht dorthin. Steine, Holz oder dgl. dürfen dort nicht gelagert werden. Im Winter muß Schnee und Eis so weit entfernt werden, daß das Öffnen der Torflügel leicht möglich ist. Kostbare Zeit geht beim Feueralarm verloren, wenn erst mit Hacke und Schaufel für das Öffnen des Tores gearbeitet werden muß.

Der Schlüssel zum Spritzenhaus muß bei Feueralarm stets zur Hand sein. Am besten ist es mehrere Schlüssel anzufertigen und sie allen Führern und dem Gemeindevorstand zu übergeben. Auch ist es zweckmäßig einige in den Gebäuden in der Nähe des Spritzenhauses aufzuhängen. Hat man Grund zu befürchten, daß Mißbrauch damit getrieben wird, so hänge man sie in einem versiegelten Briefumschlag oder in verschlossenen Holzkästen hinter einer Glasscheibe auf. Im Notfall braucht man diese nur zu zerbrechen.

Das Wort „bereit sein ist Alles!“ gilt ganz besonders für die Feuerwehr! Alle die vorgenannten Kleinigkeiten können das Ausrücken der Spritze erheblich verzögern und dem Feuer viel Zeit zu seiner Ausbreitung lassen. Also, lieber Feuerwehrkommandant achte darauf! Allein kannst du dich natürlich nicht immer darum kümmern. Darum ist es ratsam, daß eine ständige Besichtigung des Spritzenhauses durch die Unterführer der Feuerwehr in deinem Ort eingeführt wird. In jedem Monat muß der Reihe nach ein anderer zuverlässiger Mann aus der Zahl der Unterführer und älteren Löschmannschaften bestimmt werden, der in der Woche mindestens einmal das Spritzenhaus genau besichtigt. Und zwar nicht bloß die vorstehenden menigen herausgegriffenen Punkte muß er dabei im Auge haben, sondern er muß sich überhaupt um den Zustand des Spritzenhauses und der Geräte kümmern. Fehler, die er feststellt, hat er in ein Buch einzuschreiben, das im Spritzenhause aufliegt. Vor allem muß er sie aber auch sofort an maßgebender Stelle zur Sprache bringen.

Vorbereitung der Löschmannschaften

Das Exerzieren des Feuerwehrmannes muß einfach sein. Aber das eine beherzige man besonders: für jede Feuerwehr ist eine stramme Manneszucht, eine unbedingte, wider spruchslöse Unterordnung der Mannschaften unter die Führer, eine pünktliche und peinlich genaue Ausführung der von ihnen gegebenen Befehle dringend notwendig. Eine ausreichende Manneszucht ist nur zu erreichen und zu erhalten durch fortgesetzt wiederholte, genau den Vorschriften entsprechende und stramm durchgeführte Exerzierübungen. Ein gewisses, wenn auch bescheidenes Maß von Fußexerzieren ist ein ausgezeichnetes Mittel dazu. Auch stramm ausgeführte Übungen mit Spritzen und Hakenleitern sind von großem Wert. Auch die im Rahmen des Verbandes bei Festlichkeiten ausgeführten Übungen haben hohen praktischen und moralischen Wert, der die damit verbundenen Widerwertigkeit hinglänglich aufwägt.

Die Ausbildung und Übung der Mannschaften an den Geräten muß zuerst langsam und genau nach den Vorschriften erfolgen. Alle diese Übungen tragen in hohem Grade zur Stärkung und Hebung der Männerzucht bei. Man vermeide es im übrigen durchaus, das Gedächtnis der Mannschaften mit allerhand unnützen Kram zu belasten, den sie auf der Brandstelle nicht brauchen können. Dafür Sorge man aber, daß sie das, was sie wirklich brauchen, fest und sicher wissen und können.

Von größtem Wert, und im Interesse der Organisierung der Löschaktion von besonderer Wichtigkeit sind die **Angriffsübungen**. Sie sollten nach jedem Exerzieren stattfinden. Sie müssen so gestaltet werden, daß sie stets von neuem das Interesse der Mannschaften anregen. Darum wähle man nicht immer das Steighaus als „brennendes“ Haus aus, sondern auch einzelne Gebäude des Ortes, selbstverständlich nachdem man die Erlaubnis der Besitzer vorher dazu eingeholt hat. Anleitungen hiezu sind in unserem Blatte bereits erschienen. Nur auf das Besspannen bzw. Ausspannen der Zugkraft sei nochmals deutlich hingewiesen; worüber zwar noch kein Reglement vorhanden ist, jedoch eine Formulierung von der Kursleitung des Verbandes Banater freiwilliger Feuerwehren besteht. Demnach haben diese Arbeit die fünf Bedienungsmänner mit Ausnahme des Rohrführers (C.) der den Spritzenkommandanten auf seinem Orientierungsweg begleitet, zu leisten; u. zw. D. 1. und S. 1. vorne bei den Aufhalten der Pferde und D. 2. und S. 2. hinten bei den Tritteln (Sielscheiden). Auch diese Arbeit muß anfangs langsam und genau eingeübt werden, um so eine Handfertigkeit zu erreichen, um selbe später jederzeit und sicher durchzuführen zu können.

Die Frage der Wasserversorgung muß bei derartigen Übungen nicht bloß durchgesprochen und angedeutet, sondern praktisch durchprobiert werden. Es sollte also die Spritze an den Brunnen, Teich oder Zisterne herangeschafft und das Sau-

gen probiert werden. Vor allem müßte auch das Heranfahren des Wassers mit Wassermagen usw. öfters praktisch durchgemacht werden.

Feuerpolizeiliche Vorschriften

Bekanntlich ist das Gesetz vom 4. April l. Jahres der erste gesetzliche Akt in unserem Lande, zwecks Regelung der öffentlichen Sicherheit in Bezug auf Leben und Habseligkeiten seiner Staatsbürger bedroht durch Elementargewalten, Unglücksfällen und Katastrophen. Allenfalls enthält das Gesetz nur grundsätzliche Maßnahmen in Bezug bereits existierender Brände, dem bei den Feuerwehren bereits angewendeten vorgehenden Feuerfchutz wurde und konnte darin noch nicht Rechnung getragen werden, daß wird im Laufe der Zeit der Durchführungsverordnung und anderen Dispositionen wohl folgen müssen.

Es wird Aufgabe der Feuerwehrverbände sein, der Regierung in diesem Arbeiten beihilflich, zu sein damit der mannigfaltigen Fragenkomplex „vorbeugender Feuerfchutz“ je eher behandelt werde, damit in dieser Hinsicht gesetzliche Bestimmungen erlassen werden, damit den Verwaltungsbehörden die Möglichkeit gegeben sei Anordnungen in dieser Richtung zu geben und deren Einhaltung auch kontrolliert werden kann bzw. die Nichteinhaltung geandert werde, damit der grenzenlose Gleichgültigkeit der Menschen ein Damm gesetzt werde.

Es wird z. B. hiezulande bei der Erteilung von Bauer oder Wohnbewilligungen, Ausfolgung von Konzessionen für Industrieunternehmen, Benzinzapfstellen, Mineralblärgern, Anhäufung von Weizen-, Stroh-, Heu-Tristen etc. kein Gewicht auf feuerpolizeiliche Vorschriften gelegt.

Keinem Menschen fällt es ein, einen Schornsteinfeger in seiner Tätigkeit zu kontrollieren, geschweige denn das Umgehen mit Zündholz und offenem Licht und Feuer in dem Betrieb der Wirtschaft des Bauern (Rauchen auf mit Stroh etc. beladenem Wagen, Tenne, Scheune, Stall usw.) Umhergehen mit offenem Licht auf mit Rohr bedeckten Dachböden.

Wer macht die Handwerker auf ihre Feuerherde aufmerksam, die Holz verarbeiten wie: Schreiner, Wagner, Fassbinder, Zimmerleute, die ihre Werkstätten mit den Abfällen, Hobel- und Hackspänen heizen, welches Material oft in großen Haufen um den Ofen herumliegt?

Wo bleibt die Feuersicherheit bei den die Dörfer durchziehenden Wanderzirkus, Zirkus und Theaterpielern, welche Menschenorte nichts zum verlieren hat, der an dem Leben und den Habseligkeiten anderer nichts gelegen ist? Die gehen oft recht fevelhaft mit Licht und Feuer um, besonders die mit Öygen beleuchteten Zirkus müßten einfaß verboten werden!

Dieses und noch viel viel anderes mehr muß in einer

gut durchdachten Verordnung zusammengefaßt herausgegeben werden und ist dann darauf zu achten, damit selbe auch eingehalten werde.

Hindernisse bei der Ausbildung

Die Hindernisse, die sich der fortgesetzten und gleichmäßigen Ausbildung in den einzelnen Feuerwehren entgegenstellen, lassen sich der Hauptsache nach auf folgende Gründe zurückführen.

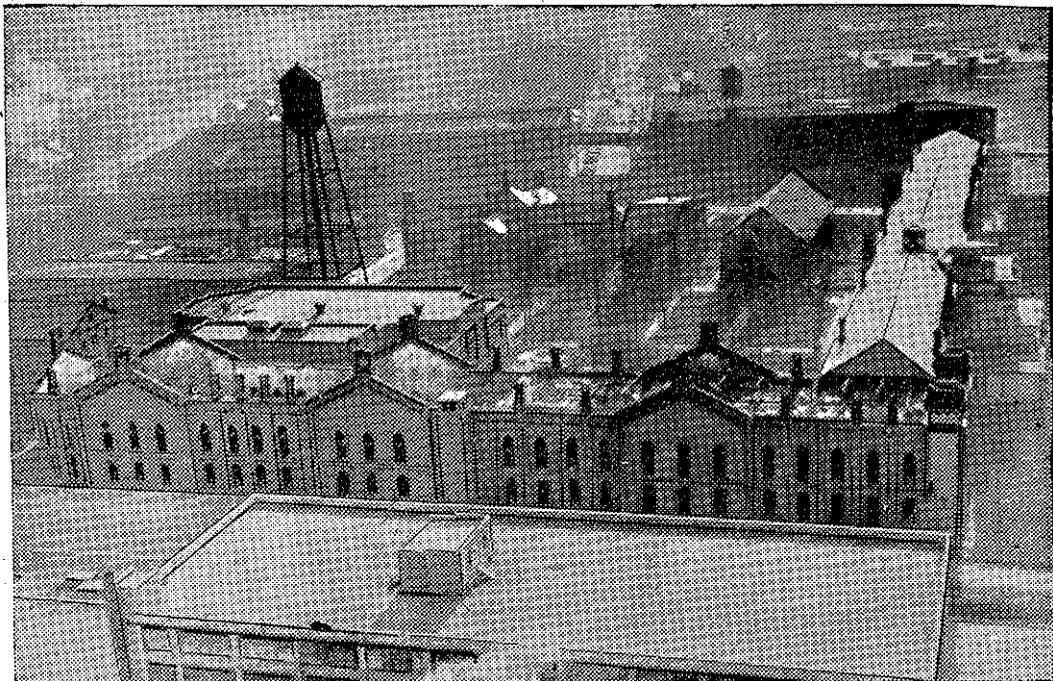
Mangel an Ausbildungspersonal. Die Ausbildung eines Feuerwehrmannes, die sich auf alle Handgriffe des Dienstes, außerdem aber auch auf ein gewisses Maß von theoretischen Kenntnissen erstrecken soll, liegt nicht so sehr in der Hand des Wehrlührers, als in der Hand der Unterführer. Der Wehrlührer kann sich lediglich von den Fortschritten in der Ausbildung überzeugen, kann und soll ein Übungsprogramm aufstellen, kann eine oder die andere Hauptübung leiten, er kann aber unmöglich die wichtigste Tätigkeit der Ausbildung, das ist die Kleinarbeit, vornehmen. Diese Kleinarbeit besteht in der langsam fortschreitenden Ausbildung von Feuerwehrgruppen. Vier bis fünf Männer, im Höchstenfalls bis zu acht Männern, sollen von einem Instruktor ausgebildet werden. Der kann bei richtiger Auffassung seiner Aufgabe durch Beispiele und Zuspruch große Erfolge erreichen, wobei jedoch Grundbedingung ist, daß er selbst über all das zu Lehrende genau informiert ist und von seinen Leuten nichts verlangt, was er ihnen selbst nicht vormachen kann. Die

Ausbildung dieser Unterführer muß der Wehrlührer selbst vornehmen. Genau so, wie beim Militär die Rekrutenabrichter in eigenen Kursen auf ihre Tätigkeit vorbereitet wurden, müssen auch unsere Unterführer auf ihre Lehrtätigkeit geschult werden.

Es wäre nun ein Fehler, nicht einzugehen, daß ein Großteil unserer Unterführer für diesen Zweck noch nicht reif ist. Kommandanten und Führerstellen in der Feuerwehr werden leider noch immer allzu häufig nach der zivilen Stellung des Anwärters besetzt und nicht nach den Fähigkeiten. Daß derlei Unterführer, die ihren Rang nur ihrer Freigebigkeit oder ihrem Reichtum verdanken, als Lehrer versagen müssen, liegt auf der Hand, weil sie zum Großteil die grundlegendsten Kenntnisse des Feuerwehrwesens selbst nicht besitzen. Es ist Schuld der Wehrlührer, wenn sie derartige Wahlen bestätigen; es ist aber auch eine große Gefahr für die Wehrlührer, weil Fehler, die durch ihre Unterführer gemacht werden, unter allen Umständen ihnen zur Last gelegt werden. Die wichtigste Forderung ist daher für jeden Wehrlührer und für jeden Feuerwehrkameraden selbst: Wählt zu Führern, ganz gleichgültig welchen Chargengrades, nur solche Mitglieder, die ihrer Aufgabe schon vor der Wahl unter allen Umständen gewachsen sind.

Ein zweites Hemmnis bildet die Ausrede, wir haben keine Zeit zu Einzelausbildungen, unsere Leute stehen tagsüber in schwerer Beschäftigung, man kann von ihnen nicht verlangen, daß sie sich bei der Zeugstätte einfänden und üben. Ein Führer, der so spricht, beweist nur, daß es ihm

Zuchthauskatastrophe in Columbus



Die Trümmerstätte des Zuchthauses in Columbus. (Ohio, U. S. A.), dessen Brand 317 Todesopfer forderte.

Selbst an der nötigen Einsicht und den nötigen Tatkraft fehlt. Immer und immer wieder finden sich Leute, die aus Interesse für das Feuerwehrwesen die Übungen besuchen, die eifrig lernen und die durch ihr Beispiel in kurzer Zeit zuerst einen kleinen, dann einen immer größeren Kreis von jüngeren Kameraden um sich sammeln, die mit ihnen über und die durch den Wettstreit untereinander den größten Teil der Feuerwehrmitglieder zur Mitarbeit zwingen. Freilich gehört dazu Aufmunterung durch den Wehrlführer, volle Unterstützung durch den Wehrlführer und die im ersten Punkte erhobene Forderung, daß die Abriecher selbst sich ihrer Pflicht vollkommen bewußt sind.

Mit dem starren Festhalten an alten Ueberlieferung hängt auch unsere öffentliche Übungstätigkeit zusammen. Bei jedem Feuerwehrfeste wird stets die gleiche Übung durchgeführt: Alarm, Auffahren bei einem angenommenen Brandobjekte, mit einer oder mehreren Spritzen Wasser! Und in hohem Bogen ergießen sich von den Leitern her Wasserstrahlen über Dächer und an die Mauern. Derlei Übungen jedoch sind in zweierlei Hinsicht vollkommen verfehlt. Sie entsprechen durchaus nicht der Wirklichkeit. Das Spritzen von den Leitern verwirrt das junge Mitglied, weil es bei einem wirklichen Brande nur Schaden stiftet, statt Feuer zu löschen, und wir lernen daher unserem Nachwuchs Dinge, die er bei der richtigen Feuerbekämpfung niemals anwenden darf. Die Feuerwehrmitglieder wenden sie aber dann an, weil sie sie bei der Übung so gesehen haben. Diese Übungen sind in zweierlei Hinsicht verfehlt, weil sie die Bevölkerung über die tatsächliche Schlagkraft der Wehr falsch unterrichten. Nur höchst selten wird eine Feuerwehr innerhalb weniger Minuten nach dem Alarm vollzählig ausrücken können und niemals wird der Bevölkerung gedient sein, daß bei einem Brande ungeheure Wassermengen in die Luft statt auf den Brandherd geschleudert werden. Bei der Besprechung der Übung endlich wird seitens der anwesenden höheren Amtswalter meist die Wehr über alles gelobt, ihre Schlagfertigkeit mit herediten Worten gepriesen und die Bevölkerung dadurch in Sicherheit gewiegt. Es könnte eine Besserung nur die rücksichtslose Wahrheit bringen, die man selbstverständlich nicht vor der versammelten Bevölkerung aussprechen darf, sondern die man dem Wehrlführer und seinen Unterführern erklären und begründen muß. Voraussetzung ist allerdings wiederum, daß bei Besetzung dieser höheren Amtswalterstellen nicht auf das Dienstalter der Amtwarter Rücksicht genommen wird, sondern nur auf die persönliche Eignung und auf die feuerwehrllichen Kenntnisse.

Die richtige Ausbildung des Feuerwehrmannes ist Kleinarbeit, angefangen vom Rappeln bis zur Bedienung der Spritze. Von dieser Kleinarbeit wird selbstverständlich die Bevölkerung niemals etwas sehen, weil sie still in der Zugstätte vor sich geht. Die Bevölkerung kann nur bei wirk-

lichen Bränden von der Tüchtigkeit ihrer Wehr überzeugt werden. Wenn richtige Kleinarbeit geleistet wird, damit werden auch die Klagen über Wasserverschwendung und über Wasserläden verstummen. Bei richtiger Kleinarbeit wird es gelingen, bei jeder Feuerwehr im Verlaufe von zwei bis drei Jahren einen Stock von zehn bis zwölf vollkommen ausgebildeten, unter allen Umständen verlässlichen Mitgliedern zu schaffen. Glücklich der Führer, der eine solche Abteilung zustandgebracht hat, denn mit diesem Duzend Leuten ist jedes Feuer — ausgenommen natürlich Riesenkatastrophen — in kürzester Zeit zu löschen. Mit papierernen Feuerwehrmännern wird niemals ein Erfolg gezeitigt.

Die Eroberung der Zweckmäßigkeit in der Löschtechnik

Selten zeigt sich die Gelegenheit so günstig, einen Abschnitt des Geschehens im technischen Leben abgeschlossen zu sehen, wie es sich augenblicklich im Löschwesen ergibt.

Ein ziemlicher Komplex von Fragen, von Ungewissheiten ist von unseren Vorgängern zurückgelassen worden. Es scheint, daß nun alle diese Angelegenheiten einer Lösung zugeführt werden könnten. Augenblicklich tauchen keine neuen Probleme auf. Deshalb ist es vielleicht angebracht, den Entwicklungsgang des technischen Löschwesens der letzten Zeit in einem kurzen Abriss zu überschauen.

Nach ist es nicht allzu lange her und es standen die Feuerwehrmänner an den Druckstangen der Feuerspritze, die ganz in der Nähe des Brandes aufgestellt war, und mühten sich mit dem Aufgebot ihrer ganzen physischen Leistungsfähigkeit, das aus dem Wasserwagen rinnende Wasser dem Strahlrohre zuzupressen. Mit der größten Eile versuchten die Gespannte der Wasserwagen, von welchen immer mehrere, mindestens aber zwei, einer Spritze zugeteilt sein mußten, den Transport des Wassers von der Entnahmestelle bis zur Spritze rechtzeitig durchzuführen.

Aus dieser Zeit stammt der Begriff des Löschzuges, der alle Geräte, Mannschaften, Fahrzeuge und Gespanne umfaßte, die zur Bildung und zum Betriebe eines Strahlrohres notwendig waren.

Da ein Mann am Hebel der Spritze bei Dauerbetrieb nur $\frac{1}{20}$ H. S. hervorzubringen, vermag, erforderte eine Spritze die Bereitstellung von 40 Männern, wenn das Strahlrohr mit etwa $2\frac{1}{2}$ bis 3 Atmosphären betrieben werden und 250 Liter Wasser geben sollte. Die meisten Feuerwehren waren dadurch auf die Mithilfe des Publikums an-

**Leset und verbreitet
eure Zeitung!**

gewiesen, was auf ihre Schlagfertigkeit keinen günstigen Einfluß haben konnte.

Die Ausbringung der zur Bekämpfung eines Feuers erforderlichen Mittel war daher noch vor Urzem eine nicht sehr einfache Angelegenheit und außerdem mit ziemlichen Zeitverlusten verbunden. Es ist erklärlich, daß es dem Feuer öfter gelang, so rasch an Ausdehnung zu gewinnen, daß die Ausbringung der Mittel zur Erzeugung des Gleichgewichtes an Löschkraft nicht Schritt halten konnte, hinter dem Erforderlichen zurückblieb und dann die Katastrophe ungehindert ihren Lauf nahm.

Bei solchen Umständen wird es nicht wunder nehmen, daß auf scheinbare Geringsfügigkeiten, wie es etwa ein kleineres oder größeres Mundstück vorstellt, kein besonderes Gewicht gelegt wurde. Man schlug sich mit dem Feuer nach alter Landesknechtart tapfer, aber mit recht wenig durchachten Methoden herum.

Die ersten Maschinenpumpen, die als Spritze Verwendung fanden, erforderten dergleichen Wassermengen, daß es nicht mehr möglich schien, sie durch Transporte per Achse heranzuschaffen. Die Dampfspritzen mußten notgedrungen an den Wasserentnahmestellen aufgestellt werden, um das Löschwasser selbst an die Brandstelle zu befördern. Es waren nun aber zwei Aufgaben zu erfüllen: Der Wassertransport auf manchmal nicht unbeträchtlichen Strecken und das Löschwerk selbst.

Bei dem Ansehen, das die Maschinenpumpen anfäng-

lich genossen, schien dies keinen Anstößen zu unterliegen. Die Belange, die dabei in Mitleidenschaft gezogen wurden, waren eben unbekannt. Der Einfluß der langen Schlauchlinien auf die Löschkraft wurde jedoch zu sehr unterschätzt. Das Erscheinen der Dampfspritzen auf der Brandstelle bewirkte zum großen Erstaunen der beteiligten Kreise keinesfalls die sofortige Dämpfung des Feuers. Enttäuscht kehrten die einschichtigen Feuerwehrmänner zu der schlagfertigeren Handdruckspritze mit dem Wasserwagen zurück und wiesen der Dampfspritze den Platz in der Reserve an.

Immerhin hatte der Mißerfolg zu denken gegeben. Die Mängel wurden gesucht und dem Druckverluste in den Schläuchen ein größeres Augenmerk und eine größere Bedeutung beigemessen.

Für die Maschinenpumpen wurden größere Schlauchdimensionen geschaffen. Weil aber die großen Schläuche empfindlich schwerer waren, wurden sie hauptsächlich als Wasserzubringer verwendet und kleiner Schläuche von ihnen abgezweigt. Man fand sich aber dadurch einer komplizierteren Technik gegenüber, weil es mehrere Gattungen von Schlauchdimensionen nun regelmäßig zu verwenden galt.

In den kleineren Schläuchen verwendete man kleinere Mundstücke, und es zeigte sich, daß so ein Mundstück auch eine große Maschine sehr zu beeinflussen vermochte. Die Maschinen arbeiteten mit den kleinen Mundstücken nur mühsam und blieben auch stecken, wenn das Mundstück zu klein war.

Brandkatastrophe in einem Newyorker Filmatelier



Während der Aufnahme zu einem Tonfilm brach in dem Atelier einer Newyorker Filmgesellschaft ein Brand aus, der mit rasender Schnelligkeit um sich griff. Trotz des sofortigen Eingreifens der Feuerwehr (links) wurde einem Teil der Schauspieler der Weg durch die Flammen abgeschnitten, so daß neun Personen den Tod fanden. — Interessant ist die Aufnahme einiger in ihrer Rollenkleidung geretteter Schauspielerinnen (rechts), die vor dem Photographen die kaum überstandene Todesangst unter einem Lachen vergessen.

Das Aufkommen der Hochdruckwasserleitungen brachte einen Fortschritt durch die Erkenntnis, daß man bei kurzen Schlauchlinien mit großen, bei langen mit kleinen Mundstücken weiter spritzen konnte. In den damals stark verwendeten Hydrantenwagen führten die Feuerwehren eine Menge Mundstücke mit, die nach dem Gefühle verwendet wurden.

Dieses Gefühl wurde aber sehr leicht getäuscht, wenn es galt, auch Höhenunterschiede zu überwinden. Ein einmal in Verwendung genommenes Mundstück war schwer und nur mit Zeitverlust auszuwechseln; außerdem hatte niemand die Sicherheit, daß es mit einem anderen gefühlsmäßig angebrachten Mundstücke besser gehen werde.

Diese Mängel führten zur Konstruktion der sogenannten Stufenmundstücke, die einen Satz verschiedener Mundstücke übereinandergeschraubt hatten und die nach dem Abzusperrern des Rohres mittels eines Hahnes ebenfalls gefühlsmäßig verwendet wurden.

Auch das Prinzip der Peltonradel wurde zur Konstruktion von Mundstücken herangezogen und bewährte sich hier besonders gut, weil es nur einer Drehung der Ueberwurfmutter, ohne das Wasser abzusperrern, bedurfte, um ein beliebiges Mundstück einzustellen.

Die Konstruktion des Explosionsmotors und seine Verbesserung im Automobil beeinflussten die Löschmaschinen der Feuerwehr derart rasch und gründlich, daß sie heute trotz der mannigfaltigen Anforderungen im Prinzip deutlich und sehr einheitlich vor uns steht. Wenn von der Löschmaschine gesprochen wird, dann besteht kein Zweifel, daß es sich um einen Explosionsmotor und eine dazugekuppelte Zentrifugalpumpe handelt.

Diese dritte Maschine, die die Feuerwehren erhalten, war nicht mehr so abseits von ihnen angewachsen, wie die Handdruckspritze und die Dampfspritze es gewesen sind. Das technische Zeitalter hatte auch die Feuerwehren anders geformt und die neue Maschine entstand mitten unter ihnen. Sie waren diesmal mehr als die Industrie das treibende Element.

Es entstand etwas sehr vollkommenes. Der hochtourige, weniger elastische Explosionsmotor fand in der Hochdruckzentrifugalpumpe die zugeeignete ideale Partnerin. Sie verschmolzen zu einer selten glücklichen Einheit.

Es war ein leichtes, sie gründlich kennen zu lernen. Die Schaubilder, die ihre Kennlinien enthalten, sind Gemeingut der Feuerwehren geworden, und es fällt niemand mehr ein, von diesen Maschinen etwas außerhalb ihrer Leistungsfähigkeit Biegender zu verlangen.

Eines fehlte nur noch, um das Gerät der modernen Feuerwehr zu vervollständigen, es absolut rationell arbeiten zu lassen. Die Mundstückfrage, die Beeinflussung durch die Mundstückdimension hatte noch der einwandfreien Lösung.

Auch diese Angelegenheit konnte erledigt werden, als

der Komplex der evidenten Höchstleistung entdeckt wurde. Es ist beobachtet worden, daß an den Mundstücken, die von irgend einem Löschsystem gespeist werden, immer dann die größte Energie im Wasserstrahl ausgelöst wird, wenn der höchste Druck, den das System an das geschlossen gehaltene Strahlrohr zu fördern vermag, halbiert und das Mundstück so weit geöffnet wird, bis der Strahl mit diesem hohen höchsten Druck aus dem Mundstück austritt.

Nach diesem Gesetze war es nur mehr notwendig, das vorhandene regelbare Mundstück mit einem Druckmesser zu versehen, der die entstehende Pressung ablesen ließ.

Bekannt nun, kann jede Löschmaschine an der Brandstelle mit der höchsten Energie zur Auswirkung kommen. Nicht der kleinste Fehler kann mehr gemacht werden, gleichgültig, ob die Schlauchlinien in die Tiefe geführt werden müssen, oder ob sie ihre tapferen Träger in die Spitzen der Kirchtürme begleiten. Auch das Abzweigen noch so vieler Schlauchleitungen kann das Prinzip nicht ins Wanken bringen. Immer wird es die Tatsachen ins rechte Verhältnis zwingen.

Damit ist auch das Wesen des Streites, der von der Frage lebte: „Mit welchem Drucke muß gespritzt werden?“ erledigt. Ist die Spritze fertig, dann steht der Druck, mit dem sie arbeiten muß, ehern fest.

Er wird folgend ermittelt: Die Maschine wird angeworfen, die Schlauchlinien ausgelegt. Ob lang, ob kurz, ob groß, ob kleinalbrig, ob es den Berg hinaufgeht oder hinter, es ist gleichgültig. Das Wasser kommt zum Rohre, es wird geschlossen. Das Manometer steigt, steigt, dann steht es still. Es zeigt den Höchstdruck des Systems im gegebenen Fall. Der Rohrführer liest den Höchstdruck ab und öffnet das Mundstück, bis es nur mehr die Hälfte des Druckes bei geschlossenem Rohre anzeigt. Der Strahl springt nun mit der höchsten Löschkraft aus dem Rohre. Keine andere Stellung kann einen besseren Effekt hervorbringen.

Der Unterschied gegen eine gefühlsmäßige Einstellung ist bedeutend. Es ist beobachtet worden, daß manche Maschinen nur die Hälfte, ein Viertel, ja auch nur ein Zehntel ihres Vermögens zum Löschwerke beigetragen haben, wenn sie ein anrichtiges Rohre am Erbe der Schlauchlinie angeschlossen hatten.

Die moderne Feuerwehr wird am Brandplatz nunmehr hoheitlich zweckmäßig arbeiten. Ihre Leistungsfähigkeit ist voll herausgenutzt, die Kraft der Maschinen wird eine rasche Niederkämpfung des Feuers bewirken. Es scheint, daß die Erhöhung der vollen Zweckmäßigkeit bei der Verwendung der Löschmaschinen den Abschluß schließt, der mit dem Eintritt der Löschmaschine in das Feuerwehrgewesen begonnen hat.

An unsere w. Abonnenten!

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

Motorräder als Brandgefahrenquellen

Das Motorrad nimmt als Brandursache eine gewisse Sonderstellung unter den Kraftfahrzeugen ein. Gründe hierfür: Das meist jugendliche Alter und die damit verbundene geringe Erfahrung seiner Besitzer. Seine Eitspurigkeit mit der durch sie bedingten Sturzgefahr. Sein geringer Platzbedarf, der zum leichtsinnigen Unterstellen verführt. Die große Verbreitung alter „ausgeklappelter“ Fahrzeuge.

Der Fahrer kann beim Stürzen nicht immer die Zündung abstellen. Der Motor rast also, am Boden liegend, weiter. Gleichzeitig fließt Brennstoff aus dem Vergaser, dem Luftloche des Tanks oder aus dem beim Sturze verletzten Tank selbst. Die glühenden Auspuffgase usw. können die Zündung einleiten. Mitunter wird die Maschine nur durch einen kaltblütigen Sachkundigen aus dem Publikum gerettet, der hinzuspringt und den Motor abstellt.

Der Fahrer hat das kleine Erlebnis bald vergessen. Nicht so das Fahrzeug, das oft einen „Deutzettel“ (Tankrisse) davontrug. Es ist unheilvoll, daß dieser dem sachunkundigen Motorradbesitzer unbemerkt zu bleiben pflegt. Eines „unheilvollen“ Tages führt der Riß zum Bruch, und die Katastro-

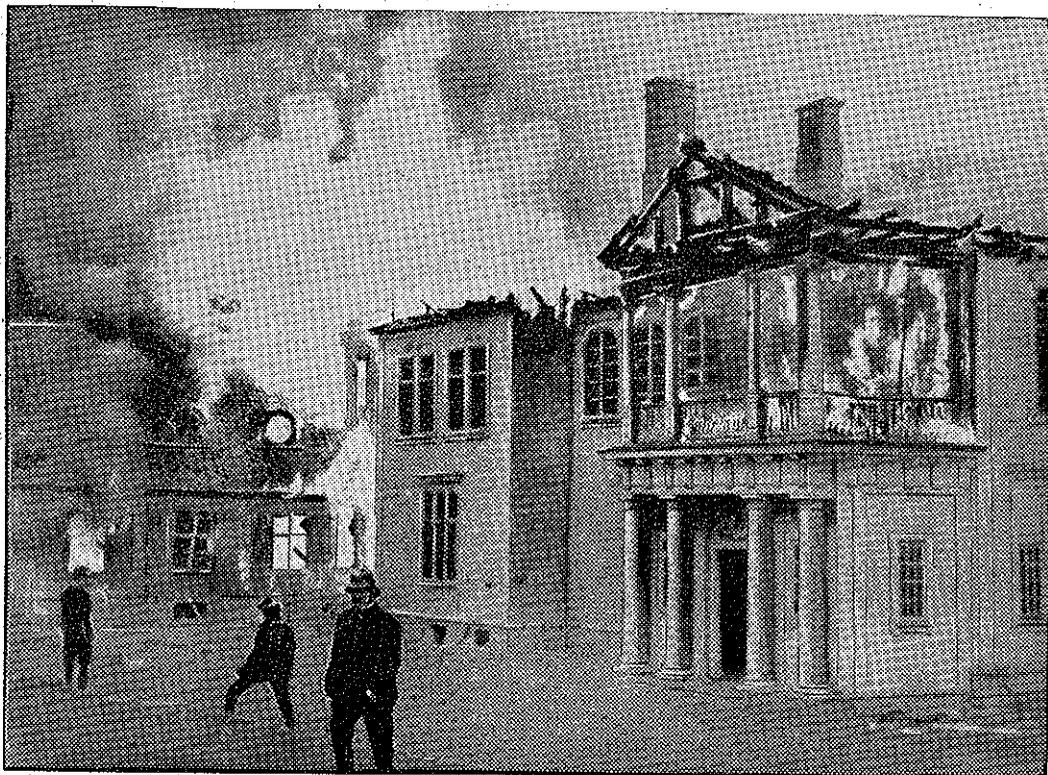
phe tritt ein: Das ausquellende Benzin wird zur Brandursache.

Der jugendliche, unerfahrene und leichtsinnige Motorradfahrer ist vielleicht nicht ganz „abmungslos“ geblieben, so fern sich der aus dem Sturze herrührende Schaden genügend deutlich zeigte. So hat er den seit jenem Vorkommnisse etwas „leckenden“ Tank oder das Brennstoffrohr baßlermäßig „geheilt“, aber er hat es unterlassen, dieser Befehlsreparatur eine fachgemäße folgen zu lassen.

Die gelbliche Schwäche vieler Motorradfahrer veranlaßt sie, alte, längst „friedhofstreife“ Maschinen zu kaufen und möglichst alles am Fahrzeug selbst zu reparieren (obgleich die erforderlichen Kenntnisse hierfür fehlen) oder vieles ungetan zu lassen. Was sagt man z. B. dazu, wenn der Besitzer einer renommierten Maschine, die vom Fachmanne mit wenigen Griffen so eingestellt werden konnte, daß sie auch bei kaltem Winterwetter leicht ansprang, ein kleines „Feuerchen“ unter seinem Vergaser brennen ließ, um den störrigen Motor anspringsfreudig zu machen?!

Infolge seines geringen Platzbedarfes kann das Motorrad „irgendwo“ untergestellt werden, z. B. im Hauseingange oder unterhalb der Treppe. Dort ist es den Augen der übr-

Der Wohnsitz des norwegischen Kronprinzen ein Raub der Flammen



Schloß Stoungum bei Oslo in Flammen.

Auf Schloß Stoungum, dem Wohnsitz des norwegischen Kronprinzenpaares, brach ein Brand aus, der mit rasender Schnelligkeit um sich griff, und bald das schöne Gebäude völlig zerstörte. Der Kronprinz griff selber bei den Löscharbeiten zu, doch konnte er nicht verhindern, daß der größte Teil seine Besitztüms ein Raub der Flammen wurde.

gen Hausbewohner verborgen, die sich entsprechend unbordrichtig benehmen.

Im Hintergrunde der Hausstreppe ereignet sich dann allenthalben. Der Motorradfahrer mischt sich den (für Zweitakter) Brennstoff aus Benzin und Schmieröl in einem offenen Gefäße, denn in diesem kann er beides bequemer miteinander zur innigen Mischung durchführen. Hierbei erfolgt auch kräftige Brennstoffvergasung in der Luft. Dann wird die Mischung in den Tank des Rades gegossen, wobei sich eine weitere Brennstoffvergasung ergibt.

Nun muß „man“ prüfen, ob der Motor auch gut läuft. Deshalb wird ein kleiner Leerlauf inszeniert. Dabei „pufft“ und „knallt“ die Maschine vielleicht, sendet also Flammen aus Schallkammer und Vergaser, und es bleibt ein Wunder wenn auch das gut abläuft.

Falls der Leerlaufversuch klägliche Resultate zeitigte, wird die Perze untersucht, und zwar in der beliebten Methode, daß man sie auf die „Masse“ (gewöhnlich den Zylinder) legt und zur Funkenbildung veranlaßt. Da diese Funken innerhalb des Zylinders das „Gas“ entzünden, können sie auch außerhalb desselben die gasreiche Luft, bei entsprechender Zusammenfügung, entflammen.

Je älter das nicht durchreparierte Motorrad wird, desto mehr „Bodenschmutz“, durch Wtropfen von Schmieröl und Brennstoff, sammelt sich an. Der Holzfußboden unter dem Rade und auf dessen Weg zum eigentlichen Standplatz wird so auf das beste zur Weiterleitung eines sonst vielleicht geringfügig bleibenden Brandes vorbereitet. Das alles sind alltägliche Brandgefahren, die sorglose Motorradfahrer heraufbeschwören.

Bei derartigen Fahrzeug-„Veteranen“ ist elektrische Beleuchtung noch eine unbekannte „Sache“. Der Fahrer benutzt eine Fahrrad-Azetylenlaterne. Diese wird er bei abendlicher Heimkehr in seine „Motorradgarage“ kaum auslöschten, ehe nicht das Rad an „Ort und Stelle“ ist. Auch diese unsichere Flamme kann zum Brande führen.

Befindet sich endlich abends das Rad hinten im Hausflure, so sichert und tropft die alte Maschine lustig weiter. Angefangen aus dem undichten Brennstoffhahne (falls man diesen überhaupt geschlossen hat) und weiter noch aus mancher undichten Stelle.

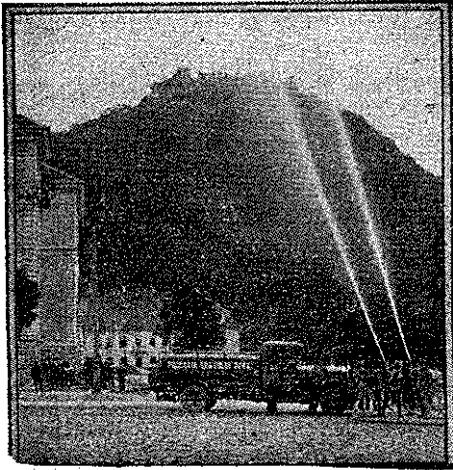
Nun kommen spät abends die ahnungslose Hausbewohner heim. Der eine zündet sich im Flure vielleicht eine Zigarette an, der andere sucht mit Hilfe eines Zündholzes den Weg. Alltäglich und zahlreich sind die Möglichkeiten zur Entflammung des angesammelten „Gases“ und zur Weiterleitung des Brandes.

Kommt es zum Brande, so ist die Passage über die Treppe für die Hausbewohner durch Qualm und Stichflammen gesperrt, und sie müssen, falls nicht eine zweite Treppe zur Verfügung steht, warten, bis die Feuerwehr Rettung und

Hilfe bringt. Brandschauer, Hausbesitzer und alle Schadenwähler sollten aus den eben geschilderten Gründen mehr als bisher auf die Unterbringung alter Motorräder achten.

Allgemeine Brandverhütungsregeln

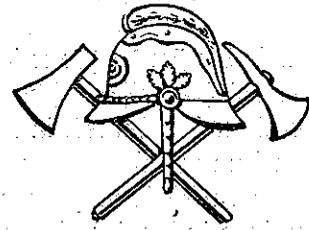
1. Sei vorsichtig mit Feuer und Licht, denn durch jedes Schadenfeuer wirst nicht nur Du betroffen, sondern Du schädigst auch Deinen Mitmenschen.
 2. Sorge dafür, daß auch Deine Hausgenossen vorsichtig mit Licht und Feuer umgehen, denn jeden Brandschaden mußt Du mitbezahlen.
 3. Lasse Deine Feuerstätten (Backöfen, Heizöfen, Kochherde usw.) durch geeignete Handwerker herstellen, denn P f u s i c h e r bauen Dir feuergefährliche Anlagen.
 4. Lasse Deine Feuerstätten alljährlich überholen, denn schadhafte Anlagen verursachen Brände und Betriebschäden.
 5. Lagere Brennmaterialien oder sonstige leicht brennbare Stoffe nie in unmittelbarer Nähe der Feuerstätten (auch nicht auf dem Backofen), denn hierdurch entstehen sehr häufig Brände.
 6. Lagere die Mäße nur in unverbrennlichen Behältern, denn glühende Mäße hat schon manches Unheil angerichtet.
 7. Bediene Deine Feuerstätte richtig, denn hierdurch sparst Du:
 1. Brennmaterial und
 2. verhinderst Du Explosionen, die sehr gefährlich für Dich werden können (Unfall-, Betriebschäden usw.)
 8. Hindere den Schornsteinfeger nicht daran, die Schornsteine und Rauchzüge regelmäßig und gründlich zu reinigen, denn sonst machst Du Dich und den Schornsteinfeger strafbar.
 9. Lasse nach jeder Schornsteinreinigung den Ruß und die Flugasche aus den Reinigungsöffnungen entnehmen, denn durch eine gründliche Schornsteinreinigung wird die Feuerficherheit in den Gebäuden erhöht.
 10. Beachte bei Verwendung von Kraftmaschinen die feuerpolizeilichen Vorschriften, denn Du kannst für fahrlässig verursachte Brandschäden (auch für Unfallschäden) haftbar gemacht werden.
 11. Stelle Deine Kraftwagen niemals in Eingänge für Wohnungen (Dielen, Flure, Tennen) und in Holzburden, sondern nur in dafür geeignete Räume, denn immer wieder entstehen Brände durch diese grobe Fahrlässigkeit.
 12. Lagere feuergefährliche Flüssigkeiten, Benzin, Petroleum, Öle, Lacke nur in dafür geeigneten Räumen, denn diese Materialien sind höchst feuergefährlich.
- Bei allem, was Du tust, bedenke:
 Brandschadenverhütung ist besser
 als Brandschadenvergütung.



Motor- und Autosprizen, Saug- und Druckschläuche, Holländer, Kupplunge, Feuerwehrleitern, Helme, Beile, Heberschwinge, Alarmsirenen, Gaschutzgeräte, Handfeuerlösch-Schaumapparate und sämtliche Feuerwehrrequisiten, Feuersichere Geld- und Bücherschränke.

Jakabffy & Co.

Timisoara, III., Strada Tim. Cipariu No. 4.



Aelteste Spezialfirma des Landes für

**Feuerwehr-
Ausrüstungen**

Verlangen Sie Prospekte!

JUL. TEUTSCH

Erste Kronstädter Maschinenfabrik und
Eisengiesserei

BRASOV

Postfach Nr. 78.

Gott zur Ehr' —

Dem Nächsten zur Wehr!

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.