

## **Einsatzauftrag "Brandbekämpfung"**

### **Löschen unsere Strahlrohrführer effizient ?**

Einige Führungskräfte glauben, dass ein Großteil des Einsatzerfolges einzig und allein von ihnen abhängig ist. Diese Meinung muss relativiert werden. Auch bei vollständiger Aufgabenerfüllung der Führungskräfte ergibt sich nicht zwingend ein Einsatzerfolg.

#### **Maßgeblich wird der Einsatzerfolg von den Strahlrohrführern beeinflusst.**

Angenommen sämtliche Peripheriemaßnahmen wie Wasserversorgung, Einsatzabschnittsführungen, Funkkommunikation, Pressearbeit etc. funktionieren, jedoch die Strahlrohrführer ihr Handwerk, nämlich Brandbekämpfung, nicht richtig beherrschen und mit teils sehr teurem Handwerkszeug wie Hohlstrahlrohren, Wärmebildkameras usw. nicht umgehen können, wird an einer Stelle das Feuer überspringen oder der Brand wird sich unkontrolliert ausbreiten.

Folge dieser fehlerhaften Strahlrohrführung sind oft immense Brand- und Löschwasserschäden die bis hin zum Totalverlust baulicher Anlagen führen.

Bereits 1952 stellte Hans Rumpf „Der hochrote Hahn“, fest:

**„Der entscheidende Faktor erfolgreicher Brandbekämpfung ist und bleibt der angreifende Feuerwehrmann.“**

Wenn alle Verantwortlichen dies erkannt haben und die Ausbildung in diesem Bereich forcieren, kann durch richtige Ausbildung der Strahlrohrführer dem Bürger ein Maximum an Schutz und Qualität geboten werden.

Gerade um die Ausbildungsqualität der Strahlrohrführer zu verbessern werden einige Punkte aufgezeigt in welchen Ausbildungsbereichen der Feuerwehrmann sensibilisiert werden muss.

## **Applikationsrate:**

Durch den Strahlrohrführer muss eine, der Schadenslage angepasste, Durchflussmenge am Strahlrohr eingestellt werden. D.h. je größer der Brandherd ist, umso größer muss auch die Applikationsrate sein.

Stellt sich ein Löscherfolg im Wirkungsbereich des Strahlrohres ein muss der Rohrführer seine Applikationsrate der geänderten Lage anpassen.

Ausschlaggebend für einen möglichen Löschmittelschaden ist nicht der größtmögliche Volumenstrom, der kurzzeitig verwendet wird um einen Brand unter Kontrolle zu bringen. Vielmehr ausschlaggebend ist die absolut ausgebrachte Löschmittelmenge. Durch Ausbildung und richtiges Vorgehen ist die insgesamt ausgebrachte Löschmittelmenge zu reduzieren, wobei es für eine schnelle Brandunterdrückung durchaus sinnvoll sein kann zeitweilig mit hohen Volumenströmen zu arbeiten.

## **Dynamische Strahlrohrführung**

Ein optimaler Löscherfolg bei Bränden der Brandklasse „A“ - Feste, Glut bildende Stoffe - wird sich nur einstellen, wenn ein Strahlrohr dynamisch geführt wird. Der Einsatzerfolg hängt hier primär vom Strahlrohrführer ab. Nur wenn sich der Strahlrohrführer bewegt und versucht, das Löschmittel möglichst schnell auf so viel Brandgut wie möglich aufzubringen, wird der Wasserschaden minimiert werden und ein Einsatzerfolg sich schnellstmöglich einstellen. Ein Rohrführer, der statisch ist und das Löschmittel lediglich Richtung Brandherd abgibt, wird einen geringen Wirkungsgrad haben, Löschmittelschaden produzieren und Löschmittel verschwenden.

Diese Löschmittelverschwendung fällt bei Kleinbränden wie PKW-Bränden oder dergleichen nicht sonderlich auf. Wer allerdings für einen Kleinbrand mehr Löschmittel als nötig verbraucht, wird auch bei Großbränden eine höhere Löschmittelmenge benötigen.

Beispielsweise sind PKW-Brände durch gut ausgebildete Strahlrohrführer oft schon mit weniger als 100 Liter Wasser löscherbar. Verbraucht ein anderer Rohrführer für den gleichen Brand 300 Liter Wasser fällt dies selten auf und führt leider noch viel seltener zu Diskussionen innerhalb einer Feuerwehr, ob man die Löschtaktik verbessern kann.

Rechnet man den erhöhten Löschmittelverbrauch (Faktor 3) bei einem Großbrand bei dem rund 20 000 Liter Wasser (lediglich vier Tankfüllungen eines TLF 24/50) ausreichen würden und multipliziert diesen mit dem Faktor 3 so sind dies 60 000 Liter!!! ausgebrachtes Lösch- bzw. Trinkwasser.

Das bedeutet für den Einsatzleiter ein mehr an Personal, ein mehr an Strahlrohren, eine bei weiterem größere Logistik und meist ein kurz- bis mittelfristiges Zusammenbrechen der Löschwasserversorgung.

Das Problem wird noch deutlicher bei Betrieben mit Löschwasserrückhaltung. Das durch die Feuerwehr verbrauchte Löschwasser muss im Fall einer Kontamination sehr teuer entsorgt werden.

So entstehen bei der Entsorgung von kontaminiertem Löschwassers bei thermischer Entsorgung rund 600 Euro pro Kubikmeter !! Entsorgungskosten.

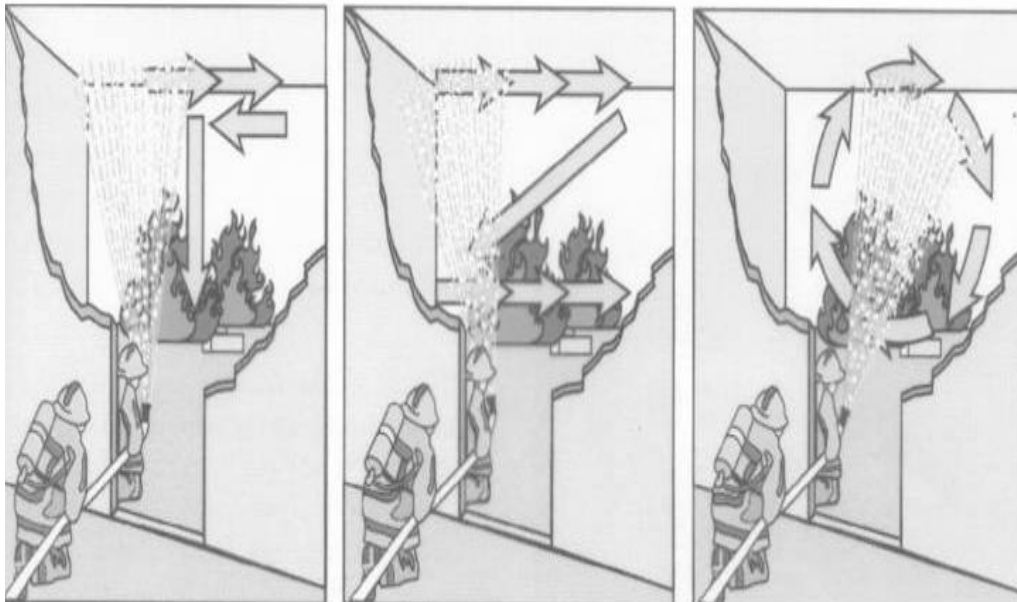
**Dieses kleine Beispiel soll verdeutlichen:**

**Wer heute einen Kleinbrand nach den Regeln der Feuerwehrhandwerkskunst nicht löschen will oder kann, der wird auch beim nächsten Großbrand Schiffbruch erleiden !**

Meist sind die Auswirkungen von Großbränden der Totalverlust von Gebäuden und ein oftmals immenser Wasserschaden. Dies ist genau das, was der Bürger als „Kunde“, nicht wünscht.

## TZO

In der amerikanischen Feuerwehrliteratur wird propagiert, dass bei Zimmerbränden oder der gleichen an der Brandfläche die Buchstaben T oder Z oder O geschrieben werden sollen. Eigentlich soll nichts anderes erzielt werden, als dass der Strahlrohrführer sein Strahlrohr dynamisch führt. D. h. egal ob der Rohrführer TZO, eine liegende acht oder 1, 2, 3 schreibt, Hauptsache der Rohrführer erkennt, dass er sein Rohr dynamisch führen muss um soviel brennbares Material wie möglich in so kurzer Zeit wie möglich mit Löschmittel zu benetzen. In jedem Fall muss bei aller Dynamik und Bewegung darauf geachtet werden, dass nicht zuviel Löschmittel pro Zeiteinheit aufgetragen wird, da ansonsten zuviel Wasserdampf den vorgehenden Trupp gefährdet.



## Trefferquote

Für den Löscherfolg ist es enorm wichtig, dass der Brandherd wirklich getroffen wird. Löschmittel, das nicht auf den Brandherd aufgebracht wird, kann nicht löschen sondern führt lediglich zur Verschwendung von Löschmittel und verursacht Löschmittelschaden. Der Rohrführer muss versuchen 100 % seines abgegebenen Löschmittels auf den Brandherd aufzubringen.

Ein Beispiel aus der Praxis:

### PKW in Vollbrand.

Durch den Angriffstrupp wird ein Hohlstrahlrohr mit Druckluftschaum vorgenommen. Die Wurfweite des Hohlstrahlrohres beträgt rund 25 Meter. Der A-Trupp steht rund fünf Meter vom Fahrzeug entfernt und beginnt an der Fahrerseite mit der Brandbekämpfung. Nach einem Löschmittelverbrauch von rund 150 Litern ist der Brand gelöscht. Beim Umrunden des PKWs stellen die Einsatzkräfte fest, dass rund 50 Liter Wasser komplett löscheinwirksam von der Fahrerseite durch die Beifahrerseite ins Freie abgegeben wurden. D. h. rund ein Drittel des verwendeten Löschmittels wurde unnütz verschwendet.

Wer kennt bei Dachstuhlbränden nicht das Szenario, dass Einsatzkräfte über den Giebel die anderen Einsatzkräfte anspritzen und alles treffen, nur nicht den Brandherd. Dass Fassaden „gewaschen“ werden und oftmals Dächer, die noch nicht durchgebrannt sind mit Löschmittel abgewaschen werden (intakte Dächer haben nun einmal die Eigenschaft das sie wasserdicht sind) !

Was nützt es wenn ein Strahlrohrführer versucht einen Brand im zweiten OG oder höher von der Erdgleiche aus zu bekämpfen. Er wird im Zimmer maximal ein bis zwei Meter hinter dem Fenster löschen. Dahinter wird es im Raum stets weiter brennen - ohne jeglichen Löscherfolg. In diesem Fall muss über tragbare Leitern bzw. unter Einsatz einer Drehleiter versucht werden eine möglichst hohe Trefferquote zu erzielen.

Kein Scharfschütze würde auf die Idee kommen sich auf der Straße zu positionieren um an einer Person im zweiten OG einen Treffer zu erzielen. Er wird immer versuchen sich so zu positionieren, dass er ein optimales Schussfeld hat. Nichts anderes ist es mit der Positionierung von Strahlrohren. Was soll es bringen, einen Brand im ersten oder zweiten OG eines Gebäudes von der Erdgleiche aus zu bekämpfen? In dem Fall werden lediglich die am Anfang ohnehin knapp zur Verfügung stehenden Ressourcen verschwendet.

Unter Zuhilfenahme einer Wärmebildkamera (WBK) kann die Trefferquote bei der Innenbrandbekämpfung weiter verbessert werden. Angriffstrupps müssen geschult werden Wärmebildkameras nicht nur zur Menschenrettung, oder Absuchen von Räumen und zur besseren Orientierung zu verwenden. Hält man dem Strahlrohrführer die Wärmebildkamera vor den Atemanschluss kann der Rohrführer sein Löschmittel zielgerichtet auf den Brandherd auftragen, ohne blind in den Rauch zu spritzen.

### Beispiel aus der Praxis:

Massive Rauchentwicklung aus dem Erdgeschoß einer ca. 80 m<sup>2</sup> großen Ingolstädter Gaststätte. Am Rückgebäude wurde eine Abluftöffnung geschaffen und der Hauptzugang mittels Hochleistungslüfter unter Überdruck gesetzt. Nach Öffnen der Zugangstüre war das komplette Lokal massiv verraucht. Der Brandherd konnte nicht lokalisiert werden.

Nachdem der Truppführer den Brandherd mittels WBK eindeutig sehen konnte, wurde dem Rohrführer die WBK vor den Atemanschluß gehalten. Somit konnte er trotz der massiven Rauchentwicklung den Brandherd erkennen und gezielt bekämpfen. Nach wenigen gezielten Sprühstößen auf den Brandherd konnte vom Einsatzleiter „Brand unter Kontrolle“ gemeldet werden.

Aufgrund der Ausbildung des Trupps Löschmittel effizient aufzubringen in Verbindung mit dem richtigen Einsatz der Wärmebildkamera konnte ein in Brand geratener PC und ca. 10 m<sup>2</sup> Holzvertäfelung mit rund 100 Liter Druckluftschäum abgelöscht werden. Nach Eintreffen der Feuerwehr wurden keine weiteren Schäden verursacht.

Dieser Einsatz stellt ein kundenorientiertes Arbeiten dar.

Ohne der korrekten Arbeitsweise des Angriffstrupps hätten der Erfahrung nach für diesen Einsatz auch gut und gerne 400 – 500 Liter Löschmittel verbraucht werden können.

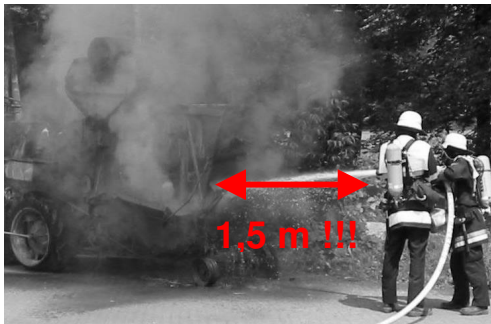
## Deckungsbreite und Eindringtiefe ausnützen

Jeder Strahlrohrführer muss versuchen die Wurfweiten seines Strahlrohres konsequent auszunützen. Sei es um Löschmittel weit genug in ein Brandobjekt einzubringen bzw. links und rechts vom Strahlrohr optimale Brandbekämpfung zu erzielen.

Ist dies aufgrund der baulichen Situation des Brandobjektes nicht nötig, sollen die Wurfweiten in jedem Fall als Sicherheitsabstand dienen. Moderne Hohlstrahlrohre haben Wurfweiten von 25 – 35 Meter. Dennoch stehen Angriffstrupps direkt vor einem brennenden PKW. Bei Garagenbränden stehen Trupps direkt am Garagentor und bekämpfen den Brand. Bei einem Garagenbrand wird eine Eindringtiefe von rund fünf Metern benötigt. Die restlichen 20 – 30 Meter können dem Trupp als Sicherheitsabstand dienen. Dieser Sicherheitsabstand wird in den seltensten Fällen von den Feuerwehrleuten ausgeschöpft.

Beim Öffnen von Türen kauert oftmals der komplette Trupp vor der zu öffnenden Türe. Bei den oben beschriebenen Wurfweiten könnte der Rohrführer oftmals einen weitaus höheren Abstand (wenn baulich möglich) zur zu öffnenden Türe einnehmen.

Hier verhilft jeder Meter Abstand zu einem Plus an Sicherheit



(Foto: Verfasser)

Brand eines Mähdreschers



(Foto: Internet)

Sicherheitsabstand beim Öffnen  
der Türe gleich 0

Auf beiden Fotos werden die Wurfweiten nicht annähernd ausgenützt. In beiden Fällen könnten die Trupps absolut gefahrlos arbeiten würden sie nur einen Teil der Wurfweite als Sicherheitsabstand nutzen.

## **Schaum nicht abwaschen lassen**

Gerade bei unterschiedlichen Komponenten (Wasser, Schaummittelzumischung, Druckluftschaum) an einer EST ist es wichtig, dass eine Komponente den positiven Effekt der anderen Komponente nicht zunichte macht. Oftmals wird beobachtet, dass eine gerade aufgetragene Schaumschicht durch ein anderes Rohr mit Wasser wieder abgewaschen wird. Diese kontraproduktiven Maßnahmen müssen an Einsatzstellen unbedingt unterbunden werden.

Oftmals ist nach einem Einsatz festzustellen, dass benachbarte Feuerwehren die Technik der nächsten Stützpunktwehr überhaupt nicht oder nur vom Hören und Sagen kennen. Wie soll aber im Einsatz die neue Technik richtig eingesetzt werden?

Bei der Einführung von feuerwehrübergreifender Technik muss den Gemeinden, die im Einsatzfalle mit der neuen Technik in Kontakt kommen können, diese Technik unbedingt im Rahmen einer Vorführung näher gebracht werden. Ansonsten führt dies meist zur Ablehnung der neuen Technik oder wird nur als Angabe der Nachbarwehr abgetan. Ein teures und hilfreiches System wird aufgrund fehlender Informationen unnütz.

## **Rechtzeitiges Schließen des Strahlrohres**

Damit so wenig Löschmittel wie möglich verschwendet wird, muss ein jeder Strahlrohrführer ehest möglich sein Rohr schließen. Es sollte nicht aus blindem Aktionismus heraus Löschmittel abgegeben werden, obwohl der Brand bereits unter Kontrolle ist und es lediglich noch zu einer leichten Dampfbildung kommt. Oftmals wird nach dem Zusammenbrechen eines Brandes mehr Löschmittel abgegeben als zum eigentlichen Löschen des Brandes notwendig war. Durch jeden Liter Löschmittel der zuviel abgegeben wird steigt der Löschmittelschaden.

Die Strahlrohrführer müssen dahingehend geschult werden die Wirkung ihres Löschmittelstrahles zu beobachten. Ist der Wirkungsbereich des Löschmittelstrahles erschöpft ist das Strahlrohr zu schließen und ein Stellungswechsel vorzunehmen. Stehen bleiben und blindes Hineinwaschen in Räume oder Gebäude ist keine Brandbekämpfung nach den Regeln der Handwerkskunst sondern schlichtweg „Pfusch“. (Ohne jemanden zu nahe treten zu wollen.)



## Nachlöscharbeiten

Leider machen viele Feuerwehrleute die positive Arbeit der richtigen Brandbekämpfung bei den Nachlöscharbeiten zunichte.

Im Rahmen der Nachlöscharbeit wird oft noch kubikmeterweise Löschmittel auf das Brandgut aufgebracht nur weil es noch mehr oder weniger dampft.

Für Feuerwehrleute ist es äußerst schwierig mit zu erleben, wie Brandgut noch ausdampft. Sofort ist jemand zur Stelle der das ohnehin bereitliegende Strahlrohr in die Hand nimmt und das Brandgut zum x-ten male großflächig mit Löschmittel benetzt. Nachlöscharbeiten müssen konsequent und oftmals eben in mühevoller, zeitraubender und schweißtreibender Arbeit durchgeführt werden. Hierzu gehört es, Glutnester freizulegen und **gezielt** abzulöschen.

Nachlöscharbeit darf nicht bedeuten lediglich immer wieder großflächig Brandgut mit Löschmittel zu benetzen. Hierbei wird lediglich das Lebensmittel Wasser verschwendet und weiterer Schaden angerichtet.

Zusammenfassend kann folgender Grundsatz zur Optimierung unserer Löschtaktik gebildet werden:

**Durch Einstellen einer angemessenen Applikationsrate sowie einer dynamischen Strahlrohrführung ist eine möglichst hohe Trefferquote zu erzielen! Das Strahlrohr ist ehestmöglich zu schließen !!**

Sämtliche aufgeführten Punkte können die Qualität der Brandbekämpfung unserer Feuerwehren erheblich steigern. Wir müssen allerdings veraltete Lehraussagen und Lehrmethoden über Bord werfen. Wir können uns die alte „Schräubchenkunde“, die durch schwache Prüfer so leicht abgefragt werden kann, nicht mehr leisten.

Es ist in der heutigen Zeit wichtiger denn je, Verständnis für Zusammenhänge zu lehren und Drill von Standardsituationen unter Beachtung der möglichen auftretenden Gefahren zu schulen.

Wir müssen unser Handwerk durch praxisgerechte Ausbildung und der richtigen Löschtaktik unter Zuhilfenahme richtiger Schutzkleidung, Wärmebildkameras, Hochleistungslüfter, Hohlstrahlrohren, Schaumzumischsysteme, Druckluftschaumsysteme usw. optimieren um für die Aufgaben der Neuzeit gerüstet zu sein.

Lassen Sie uns gemeinsam dieses Ziel verfolgen.

**Danke !!!**

Verfasser:

Ingo Stöhr, HBM  
Sachgebiet Ausbildung  
Berufsfeuerwehr Ingolstadt

E-Mail: [ingo.stoehr@ingolstadt.de](mailto:ingo.stoehr@ingolstadt.de)

Ein besonderer Dank im Rahmen der Erstellung und Umsetzung der Erkenntnisse zur Verbesserung der Löschtaktik gilt von der Berufsfeuerwehr Ingolstadt dem Amtsleiter BOAR Ulrich Braun, der Wachabteilung „C“ der BF IN, ganz besonders HBM Bernhard Gruber, HBM Bernhard Jenisch und BI Franz Hierl.

Desweiteren dem Leiter der WF Audi H. BI Josef Schweiger und Frank Gerhards von der BF Mönchengladbach für die stetige Unterstützung.

Allen für die freundliche Unterstützung ein herzliches

**„Danke schön“.**

Quellen:

Holger de Vries: Brandbekämpfung mit Wasser und Schaum

Lehrunterlage CAFS BF IN:

Druckluftschaumseminar der BF IN

Hans Rumpf „Der hochrote Hahn“

Frank Gerhards, Berufsfeuerwehr Mönchengladbach