



ATEMSCHUTZ



**Landkreis
Regensburg**

Strahlrohrführung, Schlauchmanagement, Türöffnung:

Quellen: www.atemschutzunfaelle.de
SFS Würzburg
KFV Regensburg



ATEMSCHUTZ



**Landkreis
Regensburg**

Strahlrohrführung



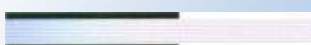


ATEMSCHUTZ



Landkreis
Regensburg

Hohlstrahl, Vollstrahl, Sprühstrahl:



Bei Hohlstrahlrohren befindet sich ein „Störkörper“ in der Mitte des Wasserstromes. Dieser Störkörper ist in der Regel konisch geformt. Es wird ein hohler Strahl erzeugt.

Für eine optimale Strahlqualität muss der Kugelhahn ganz geöffnet werden, das es sonst zu Turbulenzen am Strahlrohr kommt.



ATEMSCHUTZ



Landkreis
Regensburg

Grundregeln:

- Strahlrohr führen immer 2 Mann/Frau
- B-Rohr ohne Stützkrümmer immer 3 Mann/Frau
- Suche einen guten Stand
- Wie können wir stationäre Löscheinrichtungen nutzen ??



ATEMSCHUTZ



**Landkreis
Regensburg**

Wirkung:

	Vorteile	Nachteile
Vollstrahl	Punktwirkung Große Wurfweite und –höhe Tiefenwirkung	Wasserschaden Geringe Wärmebindung
Sprühstrahl	Hohes Wärmebindungsvermögen Geringer Wasserschaden Breiten- und Tiefenwirkung Niederschlagen von Gasen und Dämpfen möglich	Geringe Wurfweite
HD-Sprühstrahl	Höchstes Wärmebindungsvermögen Raumwirkung Geringster Wasserschaden	Geringste Wurfweite



ATEMSCHUTZ



**Landkreis
Regensburg**

Dynamische Strahlrohrführung:

- Im Innenangriff ist Sprühstrahl zu verwenden. Sowohl beim „Ablöschen“ als auch bei der Rauchgas- od. Raum- bzw. Oberflächenkühlung ist das Strahlrohr dynamisch zu handhaben dabei ist es wichtig, das Rohr immer wieder zu schließen und die Situation neu zu beurteilen.
- Die „dynamische Rohrführung“ beginnt beim richtigen Bewegen des Strahlrohrs und des Angriffstrupps, geht weiter über das Anpassen der Strahlform an das Ereignis und endet bei der Wasserabgabe mit ständiger Kontrolle des Lösch- bzw. Kühlergebnisses.
- Diese Dynamik beim Löschen wird durch das Bewegen des Trupps (Kreisen oder Fächern des Strahlrohres) oder Anpassen des Sprühbildes (z.B.: Hohlstrahl zu Vollstrahl -> um eine bessere Tiefenwirkung zu erzielen) realisiert.
- Die Strahlrohrführung an die Brandherdgröße und –höhe anpassen!
- Der Angriffstrupp ist beweglich!



ATEMSCHUTZ



Landkreis
Regensburg

Dynamische Strahlrohrführung:

- Der Angriffstrupp soll nicht nur im Türrahmen verharren und hocken bleiben, auch ein Blick hinter die freistehende Couch ist notwendig. Vor allem wenn noch Personen vermisst werden, muss vor dem Ablöschen der Trupp die Suche beginnen. Unter Umständen könnten erste Löschversuche unnötig zur Sichtbehinderung führen denn Wasserdampf verursacht Turbulenzen in der stabilen Rauchsicht. Folge ist ein schlagartiges Absinken des Brandrauchs, was zu „Nullsicht“ führen kann und Verbrühungsgefahr für verunfallte Personen bedeutet.
- Den Brandherd gezielt angreifen!
- Nicht ziellos in den Raum spritzen. Ist das Feuer gefunden, dann nicht unbedingt direkt rein halten, sondern Feuerschein möglichst noch zur Orientierung nutzen.

Das Vorgehen sollte möglichst immer in Verbindung mit Druckbelüftung erfolgen!



ATEMSCHUTZ



Landkreis
Regensburg

Handhabung eines Hohlstrahlrohres:



Für den Innenangriff wird das Hohlstrahlrohr mit einer Hand am Bügelgriff und mit einer Hand am Sprühkopf geführt. Der Schlauch klemmt unter dem Arm. Ein zweiter Mann (Truppführer) im Trupp stützt den Schlauch und fängt die Druckstöße ab.


ATEMSCHUTZ

**Landkreis
Regensburg**

Handhabung eines Hohlstrahlrohres:

Der Pistolengriff ist unbestreitbar bequem, dass sich auch geübte Rohrführer (ohne Griff trainiert) nach kurzer Zeit verleiten lassen und eine Hand daran festlegen.

Er erleichtert das Nachziehen des Schlauches oder das Führen des Rohres. Gerade bei Rohren mit großem Durchfluss (ab 400 l/min) oder bei längerer Wasserabgabe im Außenangriff wird ein Ermüden verhindert und ein leichteres Bewegen ermöglicht.

Bezogen auf den Innenangriff ist der Pistolengriff jedoch entbehrlich, wenn man an den Einsatzwert eines Hohlstrahlrohres denkt. Sitzt eine Hand am Pistolengriff, so kann nur noch mit einer Hand der Bügelgriff betätigt werden oder das Sprühbild angepasst werden oder die Durchflussmenge verändert werden. Jedoch ist es gerade im Innenangriff von Vorteil, wenn flexibel und variiert vorgegangen werden kann! Es wird also der Effektivitätszugewinn bzw. flexibles Anpassen an die Situation im Gefahrenbereich, stark vermindert.

MERKE:

Aufgrund der Handhabung von Hohlstrahlrohren für den Innenangriff, gilt es zu überlegen, ob der Griff wirklich benötigt wird.


ATEMSCHUTZ

**Landkreis
Regensburg**

Gefahren:

- **Dynamische Kräfte am Strahlrohr**
- **Verbrühungsgefahr**
- **Wasser kann nicht überall eingesetzt werden**
- **Sicherheitsvorschriften und UVV beachten**



ATEMSCHUTZ



**Landkreis
Regensburg**

Schlauchmanagement



ATEMSCHUTZ



**Landkreis
Regensburg**

Fragen:

Welchen Schlauch nehmen wir ???

Wann brauchen wir Druck am Rohr ???

Wieviel Schlauchreserve benötigen wir ???

Wie können wir stationäre Löscheinrichtungen nutzen ??

**ATEMSCHUTZ**

**Landkreis
Regensburg**

Verteiler, ein Problem ??



Ist das erste Rohr jetzt links oder rechts??

**ATEMSCHUTZ**

**Landkreis
Regensburg**

Schlauchtragekorb „Marke Eigenbau“

Ohne Handschutz !!!

**Am Verteiler wurde das 1.
und das 2. Rohr
verwechselt.....**

**Gefährlich und kostet viel
Zeit !!!**





ATEMSCHUTZ



**Landkreis
Regensburg**

Gefüllte Schläuche nachziehen ?



**Meistens
problematisch!**



ATEMSCHUTZ



**Landkreis
Regensburg**

Schlauchtragekörbe, seit 1994 genormt:



Wie werden sie eingesetzt ???

**ATEMSCHUTZ**

**Landkreis
Regensburg**

Schlauchreserve

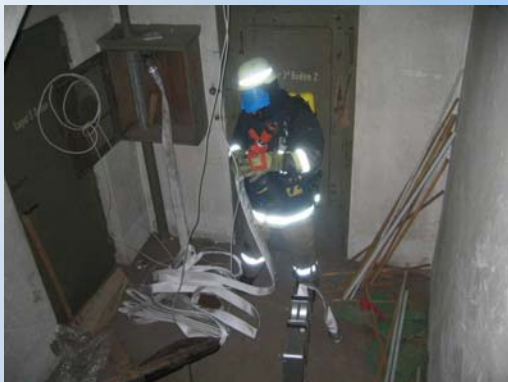
Wie lang muss Sie sein ???
Reichen diese 3 Meter ???



**ATEMSCHUTZ**

**Landkreis
Regensburg**

Schlauchreserve



Mehrere Buchten wurden als „Reserve“ aus dem Korb genommen....



ATEMSCHUTZ



**Landkreis
Regensburg**

Schlauchreserve




Wenige Sekunden später: Spaghetti perfekt ...



ATEMSCHUTZ



**Landkreis
Regensburg**

Schlauchtragekörbe

- **seit 1994 genormt**
- **bei einheitlichem Vorgehen gut einzusetzen**
- **Probleme**
 - Hohes Eigengewicht
 - Quergriffe, einige ältere Modelle
 - schlecht zu tragen
 - Fehlender Handschutz (Altlasten, Eigenbauten)
 - Schlauchreserve schwierig zu legen



ATEMSCHUTZ



**Landkreis
Regensburg**

Schlauchmanagement (Ausbilderleitfaden AT 5)

Gruppenführer bestimmt das grundsätzliche Vorgehen

- Angriffsweg
- Wasserentnahme / -versorgung
- Löschmittel

Trupp verlegt Schlauchleitung eigenverantwortlich



ATEMSCHUTZ



**Landkreis
Regensburg**

Schlauchmanagement (Ausbilderleitfaden AT 5)




Hinweise, wenn Brand im Keller:

- Brandumfang klären
- Wasser am Strahlrohr am Treppenabgang
- Schlauchreserve auf der Kellertreppe
- Schlauchdepot in der Tiefgarage


ATEMSCHUTZ

**Landkreis
Regensburg**

Schlauchmanagement (Ausbilderleitfaden AT 5)

Hinweise, wenn Brand im Erd- oder Obergeschoss:

- Leitungsweg über Treppe bzw. Treppenauge
- Sichern des Schlauches
- Wasser am Rohr ab Rauchgrenze
- Schlauchreserve vor der Wohnung
- im Hochhaus Depot anlegen


ATEMSCHUTZ

**Landkreis
Regensburg**

Schlauchmanagement (Ausbilderleitfaden AT 5)



Vorgehensweise:

- Klärung der Eindringtiefe
- Schlauchreserve verlegen
- Schlauchbedarf berechnen
- Anordnung der Schlauchreserve bestimmen
- Schlauchleitung entlüften
- Erste Kupplung in den Raum nehmen
- Schlauch von außen nachführen

**ATEMSCHUTZ****Landkreis
Regensburg**

Lösungsvorschlag

Schlauchtragekorb bzw. Rollschläuche plus Schlauchpaket mit
angeschlossenem Hohlstrahlrohr.....

1. Schlauchtragekorb am Verteiler anschließen
2. Mit Korb vorgehen (aufrecht oder kriechend)
3. An der heißen Tür bzw. an Rauchgrenze Schlauchreserve
verlegen
 - nächste Kupplung aus Korb freilegen
 - Schlauchpaket anschließen
 - Wasser marsch
 - Leitung entlüften
4. Türprozedur
5. Angriff (ggf. Seitenkriechgang)

**ATEMSCHUTZ****Landkreis
Regensburg**

Vorgehen beim Eindringen in Räume



ATEMSCHUTZ

AUS DEN FEUERWEHRSSCHULEN



Landkreis Regensburg



Die Ampel – Der Bayerische Weg im Atemschutzeinsatz
Von Johann Holzer, Leitender Richter Fachbereich Umwelt, Staatliche Feuerwehrschule Garmisch

Die Einsatzszenarien Atemschutz sind eine komplexe und sehr schnelle Aufgabe mit besonderen Risiken. Ein Atemschutzgerät ist ein lebenswichtiges Hilfsmittel, das die Atemluft vor Verunreinigungen schützt. Die Atemschutzgeräte sind in drei Kategorien unterteilt: **Kein Rauchaustritt sichtbar von außen**, **Leichter Rauchaustritt mit einer Dynamik** und **Starker Rauchaustritt mit Dynamik**.

Die Erkundung durch den Einheitsführer/Angriffstrupführer erfolgt in drei Phasen: **Außenansicht**, **Innenansicht** und **Maßnahmen**.

Außenansicht

- Kein Rauchaustritt sichtbar von außen:** Keine Gefahr einer extremen Brandausbreitung.
- Leichter Rauchaustritt mit einer Dynamik:** Wahrscheinlich Gefahr einer extremen Brandausbreitung.
- Starker Rauchaustritt mit Dynamik:** Sehr hohe Gefahr einer extremen Brandausbreitung.

Innenansicht

- Kein Rauchaustritt aus geschlossenen Türen u. Fenstern:** Keine Gefahr einer extremen Brandausbreitung.
- Leichter Rauchaustritt aus geschlossenen Türen u. Fenstern:** Wahrscheinlich Gefahr einer extremen Brandausbreitung.
- Rauch wird durch Öffnungen eingesaugt und stößt weiter durch Öffnungen gepresst:** Sehr hohe Gefahr einer extremen Brandausbreitung.

Maßnahmen

- Kein Rauchaustritt aus geschlossenen Türen u. Fenstern:** Mobile Rauchverdrängung, Nahe am Brandherd, Abblöföffnung schaffen, Entrauchen/Wärmeabfuhr, Sparsamer Wassereinsatz.
- Leichter Rauchaustritt aus geschlossenen Türen u. Fenstern:** Mobile Rauchverdrängung, Nahe am Brandherd, Abblöföffnung schaffen, Entrauchen/Wärmeabfuhr, Rauch beurteilen und kühlen, Vorgehen in Räumen an Wänden, Löschmittel am Strahlrohr vor Öffnung des Zugangs bereitstellen.
- Rauch wird durch Öffnungen eingesaugt und stößt weiter durch Öffnungen gepresst:** Mehrere Abblöföffnungen schaffen (evtl. von außen), wenn möglich: Temperatur senken (z.B. Fog-Nail), Rauch und Flammenaustritt abwarten – erst dann belüften, Rauch beurteilen und massiv kühlen.

Fachteil für Ausbilder für Abszürsicherung

Grundvoraussetzung: (Abszürsicherungsvorgang)

Einzelkriterien der Feuerwehr sind bei der Rettung von Menschen und Tieren, der Bekämpfung von Bränden und bei technischen Hilfen. Die Abszürsicherung ist ein zentraler Bestandteil der Abszürsicherung. Die Abszürsicherung ist ein zentraler Bestandteil der Abszürsicherung. Die Abszürsicherung ist ein zentraler Bestandteil der Abszürsicherung.



ATEMSCHUTZ

AUS DEN FEUERWEHRSSCHULEN



Landkreis Regensburg



Die Ampel – Der Bayerische Weg im Atemschutzeinsatz
Von Johann Holzer, Leitender Richter Fachbereich Umwelt, Staatliche Feuerwehrschule Garmisch

Die Einsatzszenarien Atemschutz sind eine komplexe und sehr schnelle Aufgabe mit besonderen Risiken. Ein Atemschutzgerät ist ein lebenswichtiges Hilfsmittel, das die Atemluft vor Verunreinigungen schützt. Die Atemschutzgeräte sind in drei Kategorien unterteilt: **Kein Rauchaustritt sichtbar von außen**, **Leichter Rauchaustritt mit einer Dynamik** und **Starker Rauchaustritt mit Dynamik**.

Die Erkundung durch den Einheitsführer/Angriffstrupführer erfolgt in drei Phasen: **Außenansicht**, **Innenansicht** und **Maßnahmen**.

Außenansicht

- Kein Rauchaustritt sichtbar von außen:** Keine Gefahr einer extremen Brandausbreitung.
- Leichter Rauchaustritt mit einer Dynamik:** Wahrscheinlich Gefahr einer extremen Brandausbreitung.
- Starker Rauchaustritt mit Dynamik:** Sehr hohe Gefahr einer extremen Brandausbreitung.

Innenansicht

- Kein Rauchaustritt aus geschlossenen Türen u. Fenstern:** Keine Gefahr einer extremen Brandausbreitung.
- Leichter Rauchaustritt aus geschlossenen Türen u. Fenstern:** Wahrscheinlich Gefahr einer extremen Brandausbreitung.
- Rauch wird durch Öffnungen eingesaugt und stößt weiter durch Öffnungen gepresst:** Sehr hohe Gefahr einer extremen Brandausbreitung.

Maßnahmen

- Kein Rauchaustritt aus geschlossenen Türen u. Fenstern:** Mobile Rauchverdrängung, Nahe am Brandherd, Abblöföffnung schaffen, Entrauchen/Wärmeabfuhr, Sparsamer Wassereinsatz.
- Leichter Rauchaustritt aus geschlossenen Türen u. Fenstern:** Mobile Rauchverdrängung, Nahe am Brandherd, Abblöföffnung schaffen, Entrauchen/Wärmeabfuhr, Rauch beurteilen und kühlen, Vorgehen in Räumen an Wänden, Löschmittel am Strahlrohr vor Öffnung des Zugangs bereitstellen.
- Rauch wird durch Öffnungen eingesaugt und stößt weiter durch Öffnungen gepresst:** Mehrere Abblöföffnungen schaffen (evtl. von außen), wenn möglich: Temperatur senken (z.B. Fog-Nail), Rauch und Flammenaustritt abwarten – erst dann belüften, Rauch beurteilen und massiv kühlen.

Fachteil für Ausbilder für Abszürsicherung

Grundvoraussetzung: (Abszürsicherungsvorgang)

Einzelkriterien der Feuerwehr sind bei der Rettung von Menschen und Tieren, der Bekämpfung von Bränden und bei technischen Hilfen. Die Abszürsicherung ist ein zentraler Bestandteil der Abszürsicherung. Die Abszürsicherung ist ein zentraler Bestandteil der Abszürsicherung. Die Abszürsicherung ist ein zentraler Bestandteil der Abszürsicherung.



ATEMSCHUTZ



Landkreis
Regensburg

Einsatztechnik des Atemschutztrupps

Vorbereitung zum Eindringen in Räume

- Angriffstrupp legt die Schlauchleitung ab der Brandraumtüre
- Räumung des Treppenraumes
- Falls vorhanden, mobilen Rauchverschluss einsetzen
- AT-Mann überprüft die Einstellung des Strahlrohres
- Feststellen der Gefahr einer Rauchdurchzündung/Rauchexplosion
- Entscheidung Vorgehensweise



ATEMSCHUTZ



Landkreis
Regensburg

Einsatztechnik des Atemschutztrupps

Fall Grün – keine Gefahr einer extremen Brandausbreitung

- Kein Rauchaustritt sichtbar
- Tür öffnen
 - Zustand im Raum
 - Normale Verrauchung
 - Geringe Rauchdichte
 - Geringe Rauchbewegung
 - Temperatur nicht spürbar
- Maßnahmen
 - keine Wasserabgabe in den Raum erforderlich
 - nach Rücksprache Abluftöffnung
 - Entrauchen/Belüften
 - Sparsamer Wassereinsatz





ATEMSCHUTZ



Landkreis
Regensburg

Einsatztechnik des Atemschutztrupps

Fall Gelb – Wahrscheinlich Gefahr einer extremen Brandausbreitung



- Leichter Rauchaustritt ohne Dynamik
- Tür öffnen
- Zustand im Raum
 - sehr dichter dunkler Rauch bis zur Türklinke
 - starke Raumbewegung
 - Temperatur spürbar aber noch erträglich
 - rasanter Temperaturanstieg bei Luftzufuhr
- Maßnahmen
 - Sprühstrahl in die Rauchsicht
 - auf Verbrühungsgefahr achten
 - Vor Betreten des Raumes Situation aus Deckung beurteilen
 - ggf. weitere Wasserabgabe zur Kühlung
 - Weiter in den Raum vordringen
 - Abluftöffnung und Rauchabzug schaffen
 - auf Veränderungen in der Rauchsicht achten
 - Wenn Situation außer Kontrolle, sofortiger Rückzug



ATEMSCHUTZ



Landkreis
Regensburg

Einsatztechnik des Atemschutztrupps

Fall Rot – sehr hohe Gefahr einer extremen Brandausbreitung



- Rauch wird stoßweise durch Öffnungen gepresst
- Rücksprache beim Einheitsführer über weiteres vorgehen
 - ggf. alternatives Vorgehen
- Tür sehr vorsichtig und langsam aus geschützter Position öffnen
- Zustand im Raum
 - Flammen in der Rauchsicht
 - Rauch bis zum Boden
 - Temperatur hoch und unerträglich
- Maßnahmen
 - sofort massiv Sprühstrahl einsetzen
 - vor Betreten Situation aus Deckung beurteilen
 - ggf. weitere Wasserabgabe zur Kühlung
 - Zugang zum Raum erst, wenn die Situation mindestens „Gelb“



ATEMSCHUTZ



Landkreis
Regensburg

Einsatztechnik des Atemschutztrupps

Weiteres Vorgehen

- Vorsichtig in gebückter Haltung in den Bereich eindringen
- Sichtbare Flammen mit Sprühstrahl bekämpfen
- Rauchsicht ständig beobachten und beurteilen
- Einsatzauftrag ausführen
- Abluftöffnung frühzeitig schaffen
- Lagemeldung regelmäßig abgeben
- Erreichen des Einsatzzieles melden
- Rückzugsmöglichkeit und -sicherung beachten



ATEMSCHUTZ



Landkreis
Regensburg

FRAGEN ???





ATEMSCHUTZ



**Landkreis
Regensburg**

**Vielen Dank
für die
Aufmerksamkeit**