

HBI Rupert Unterwurzacher

Innenangriff

Zeit zum Nachdenken ...

Themen:

Voraussetzungen	2
Warum Innenangriff ?	2
Erkundung	2
Häuser lesen ...	3
Anleiterbereitschaft	3
Taktische Ventilation	3
Flashover / Backdraft	4
Rauchdurchzündung	4
Rauchdurchzündung mit Druckanstieg	4
Rauchexplosion	5
Taktisches Vorgehen	5
Türöffnung	5
Zusammenfassung	6

Das Thema Innenangriff ist äußerst umfangreich und komplex. Hier geht es um die richtige Ausrüstung, Taktik, Gefahren und vieles mehr. Aber auch „neue“ Erkenntnisse spielen eine große Rolle: Bekannte Namen wie Pulm, Südmerzen, Cimolino, De Fries usw. regen mit ihren Fachbüchern und Vorträgen zum Nachdenken an und genau hier muss man bei jeder einzelnen Feuerwehr ansetzen: Man darf nicht einfach Schlagworte, Thesen und Meinungen eins zu eins übernehmen, sondern man muss sich seine eigenen Gedanken zum Thema Innenangriff bzw. zu allen Themen im Feuerwehrwesen machen. Feuer brennt zwar (fast) überall gleich, doch sind

spezifische, örtliche Gegebenheiten und gewachsene Strukturen zu berücksichtigen. Das „Argument: „*Das haben wir schon immer so gemacht*“ ist aber mehr als antiquiert und schon lange nicht mehr zeitgemäß: Durch neue Bauweisen, neue Techniken und Materialien verändern sich die Voraussetzungen ständig und genauso müssen wir Feuerwehrleute uns verändern.

Es ist unsere Verpflichtung, dass wir uns durch laufende Fort- und Weiterbildung den geänderten Bedingungen anpassen, über Verbesserungen nachdenken und immer wieder dazu lernen. Und wenn wir anfangen, über unsere „Arbeit“ oder besser gesagt über unse-



HBI Rupert Unterwurzacher

re „Berufung“ nach zu denken, dann sind wir auf dem richtigen Weg. Nehmen wir uns also diese Zeit - es ist wichtig ...

Helden ...

04. Dezember 1999:

Brand eines leerstehenden Kühlhauses in Worchester (USA). Zwei Feuerwehrmänner verirren sich im Innenangriff und sterben. Vier weitere Feuerwehrmänner sterben beim Versuch ihre Kameraden

zu retten.

Diese sechs Feuerwehrleute aus Worchester wurden in einer feierlichen Zeremonie, an der 15.000 Feuerwehrleute aus ganz Amerika teilnahmen, als Helden beerdigt ...

Ich will kein Held sein !

Die Aufgabe von Feuerwehrleuten ist es, Leben zu retten - auch ihr eigenes ...



Zu unserem eigenen Schutz gehört eine bestmögliche Schutzausrüstung

Voraussetzungen für den Innenangriff

Die erste Voraussetzung für den Innenangriff ist vorweg die körperliche und geistige Eignung, die vom Arzt festgestellt wird. Trotzdem muss und bewusst sein, dass nicht jeder für diesen Einsatz geeignet ist. Hier ist die ehrliche Einschätzung der Verantwortlichen (Kommandant, Gruppen- und Zugskommandanten ...) gefragt.

Ausbildung: Die erforderlichen Lehrgänge an der Landesfeuerwehrschule sind ein idealer Grundstock. Ergänzt

sollte die Ausbildung durch ständiges Üben in der eigenen Feuerwehr, Heiß-Ausbildung (Gas- oder noch besser: Feste Brennstoffe-Container), Fitnesstraining, Erfahrung, usw., werden ...

Persönliche Schutzausrüstung (PSA):
 Feuerwehrhelm (EN 443)
 Einsatzbekleidung (EN 469)
 Feuerwehrgurt (neu)
 Atemschutzgerät
 Atemschutzmaske
 Totmannwarner
 Sicherheitstiefel (EN 15090)

Flammschutzhaube (EN 469)
 Schutzhandschuhe

Zusätzlich pro Trupp:
 Funkgerät
 Handscheinwerfer
 Rettungsleine oder Schlauch

Zusätzliche Ausrüstung:
 Wärmebildkamera
 Brechwerkzeug
 Bandschlinge
 Notrettungsset
 Fluchfiltermasken
 Explosimeter
 u.v.m.

**Unsere Aufgaben:
 Schutz von Leben und Gesundheit -
 Schutz von Sachwerten und Umwelt**

Warum schicken wir unsere Mitglieder in den Innenangriff?

Unsere wichtigste Aufgabe ist der Schutz von Leben und Gesundheit (inklusive Feuerwehrmitglieder). Unsere zweite Aufgabe: Schutz von Sachwerten und Umwelt.

Trotz dieser Grundsätze

sollte man sich in jeder Einsatzsituation überlegen, welches Risiko man für sich, für die Feuerwehrmitglieder und für die Betroffenen eingehen soll und darf.

Die Betroffenen haben nichts von ihren Helfern, wenn diese vor der Rettung verunfallen.

Man sollte sich überlegen, welche Möglichkeiten des

Zugangs, der Art und Weise und ob es das Risiko überhaupt wert ist, einen Innenangriff zu starten.

Auf keinen Fall darf man aber vergessen, dass Menschenrettung unsere wichtigste Aufgabe ist, solange noch irgendeine Hoffnung besteht ...

Erkundung ...

An der Landesfeuerwehrschule lernt man die Grundsätze der Einsatztaktik: Erkundung - Beurteilung - Entschluss - Befehlsgebung - Kontrolle - Erkundung ...

Und was machen wir in der Praxis: Es brennt - Rein wie Rambo - Feuer löschen ...

... und das Erkunden wird sehr oft vernachlässigt.

Schulmäßiges Erkunden:

- Frontalansicht
- Befragung Beteiligter
- Vorgehen in den Eingangsbereich

- Erkundung um das Objekt herum

Jeder Einsatzleiter, der die Grundsätze des Erkunden vernachlässigt, gefährdet die Mannschaft und betroffene Mitmenschen ...



Grundsätze der Einsatztaktik

Häuser, Rauch, Brand lesen ...

Es können aber auch andere sichtbare Hinweise - Aufschlüsse über den Einsatzort geben:

Z.B. Häuser lesen ...

Sind Fenster abgedunkelt - Mittagsschlaf?

Spielzeug im Garten - Kleinkinder?

Rollstühle, Gehilfen - behinderte Personen?

Bauarbeiten - Absturzgefahr

Schlafzimmer befinden sich oft an der Hinterseite der Häuser

Leimbinder und Nagelplatten (z.B. Verbrauchermärkte) weisen auf eine große Einsturzgefahr im Brandfalle hin

Größe der Häuser, Treppenhäuser, Aufzüge, Etagen usw.

Z.B. Rauch lesen ...

Rauchfarbe

Rauchdichte

Luftströmungen

Z.B. Brand lesen ...

Farbe der Flammen

Form der Flammen

...



Es gibt verschieden Anhaltspunkte die bei der Erkundung eine Rolle spielen können, man muss sie nur sehen und richtig bewerten ...

Anleiterbereitschaft

Durch den Einsatzleiter muss festgestellt werden, welche Zugangsmöglichkeiten vorhanden sind.

Wer den Einsatz nicht leitet und führt, sondern sich auf andere Arbeiten konzentriert, gefährdet sich, seine Kameraden und andere Menschen.

Nicht immer ist der erste Weg der beste.

(Rauchschäden, Brandausbreitung ...). Vielleicht ist auch ein Zugang über Terrasse, Fenster, Keller, Dach oder sonstiges besser möglich?

Es soll auch schon vorgekommen sein, dass sich erst nach dem Eintreffen der Feuerwehr das Ereignis drastisch verschlechtert hat.

Ist ein Atemschutztrupp im

Innenangriff, so sollte prinzipiell frühzeitig ein zweiter Fluchtweg für den eingesetzten Trupp geschaffen werden.

Eine Möglichkeit dazu ist die Anleiterbereitschaft mit Steck- oder Schiebeleitern, bzw. Drehleitern, Teleskopmastbühne oder Ähnlichem.

Der Einsatzleiter, der nicht führt und leitet, sondern sich auf andere Arbeiten konzentriert, gefährdet sich, seine Kameraden und andere Menschen !

Taktische Ventilation

Ein Überdruckbelüfter sollte bei jedem Inneneinsatz in Stellung gebracht werden. Die Innetriebsnahme erfolgt aber erst auf Befehl des Einsatzleiters. Die Überdruckbelüftung erfordert eine enge Koordination von Löschangriff und Ventilation und bedarf einer intensiven

Schulung und Ausbildung. Sie ist bei Zimmer-, Wohnungs- und Dachstuhlbränden meistens sehr hilfreich. Bei Bränden in größeren Objekten und bei abgehängten Decken kann sie aber auch gefährlich sein, daher keine Überdruckventilation wenn:

- Kein Rauchabzug möglich ist
- Eine Rauchverwirbelung möglich ist
- Pulsierender Rauch und Flammenzungen erkennbar sind



Richtiger Einsatz eines Überdruckbelüfters sollte bei jedem Innenangriff vorgesehen werden



Brandphänomene - eine Modeerscheinung?

Flashover / Backdraft

Flashover / Backdraft: Eine Modeerscheinung?

Nein - Brandphänomene wie Rauchdurchzündungen und Rauchexplosionen gibt es schon lange.

Allerdings treten diese durch eine veränderte Bauweise („dichte Wohnungen“) und schnellere Einsatzzeiten vermehrt auf und haben schon mehrmals zu Verletzungen und tödlichen Unfällen geführt.

Jedes Feuerwehrmitglied soll daher über Rauchexplosion und Rauchdurchzündung Bescheid wissen.

In Schulungen sollen die Anzeichen für solche Brandphänomene erklärt werden. Praktisch geübt gehört das Vorgehen im Innenangriff, das mögliche Verhindern dieser Phänomene, der Kriechgang, das Strahlrohrtraining, der Umgang mit der Wärmebildkamera u.v.m.

Im Großen und Ganzen unterscheidet man drei Grundarten der Brandphänomene:

- **Rauchdurchzündung**
- **Rauchdurchzündung mit Druckanstieg**
- **Rauchexplosion**

Erwärmte brennbare Stoffe setzen Pyrolysegase frei die brennbar sind. Das heißt: Rauch ist brennbar !

Rauchdurchzündung

Bei der Rauchdurchzündung handelt es sich um den schnellen Übergang von einem Entstehungsbrand in einen Vollbrand.

Dazu ist bei laufender Verbrennung mit Flammenbildung auch eine ausreichende Luftzufuhr (Sauerstoff) nötig. Weiters müssen größere Mengen von brennbaren Material

vorhanden sein, die bei entsprechender Erwärmung Pyrolysegase freisetzen. Pyrolysegase sind brennbar - das heißt sehr vereinfacht, dass der Rauch brennbar ist.

Beim Erreichen der unteren Explosionsgrenze (UEG) kommt es zur Durchzündung und zum Übergang in einen Vollbrand. Es erfolgt meistens kein starker Druckanstieg,

jedoch ist eine Stichflamme ein häufiges Erscheinungsbild.



Flammenzungen und eine „fallende“ Rauchsicht kündigen eine Rauchdurchzündung an ...

Rauchdurchzündung mit Druckanstieg

Im Gegensatz zur „normalen“ Rauchdurchzündung zünden die Pyrolysegase auf Grund von zuwenig Sauerstoff bei Erreichung der unteren Explosionsgrenze hier nicht durch, sondern reichern sich weiter an. Kennzeichen dafür sind: Flammenzungen (im Bereich

zwischen Rauch und Luftzone), selbstständige Entzündung des Rauches beim Verlassen des Raumes, starke Wärmestrahlung hoher Druck des austretenden Rauches, pulsierender Rauch - Lokomotiveffekt. Erfolgt nun eine Sauerstoffzufuhr (z.B. Tür- oder Fens-

teröffnungen) kann sich durch Verwirbelung ein zündfähiges Gemisch bilden, das mit einer Stichflamme und einer Druckwelle durchzündet. Dabei können Temperaturen bis + 1000 ° Celsius erreicht werden.

Rauchexplosion

Bei der Rauchexplosion (Backdraft) kann es zur Verlöschung des Brandes oder zu einem Schwellbrand kommen.

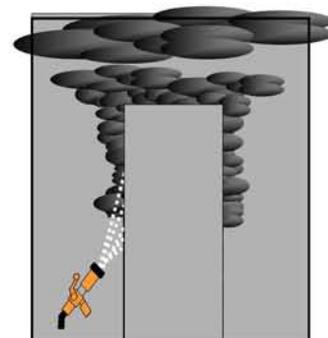
Es entsteht ein explosives Gemisch aus Kohlenmonoxid und Pyrolysegase. Durch die Abkühlung (Verlöschen des Brandes) entsteht ein Unterdruck im Raum. Kommt Sauerstoff dazu und werden die Schichten verwirbelt, dann genügt zum Beispiel ein Glutnest als Zündquelle,

um die Rauchexplosion auszulösen.

Es gibt kein sicheres Zeichen für eine bevorstehende Rauchexplosion, aber folgende Punkte können auf die Gefahr hinweisen:

- Über längere Zeit unentdecktes und ungestörtes Brandgeschehen
- Heiße Türen und/oder heiße Fenster

- Mit Brandrauch beschlagene Fenster
- Luft wird von außen in den Raum gezogen - das Feuer atmet



Pulsierender Rauch weist auf eine Rauchexplosion hin ...

Taktisches Vorgehen

Durch ausreichende Erkundung muss festgestellt werden, ob noch alternative Zugangsmöglichkeiten vorhanden sind.

Der Einsatzbefehl muss unbedingt wiederholt werden, um sicher zu stellen, dass er auch richtig verstanden wurde.

Der Kommandant der taktischen Einheit (meist Grup-

penkommandant) ist für die Überwachung „seines(r)“ Atemschutztrupps verantwortlich.

Das Vorgehen bis zur Rauchgrenze ist in normaler, aufrechter Haltung durchzuführen.

„Fußregel“: Wenn ich meine Füße nicht mehr sehen kann, muss ich eine tiefere Gangart wählen oder krie-

chen, wobei der Krabben-Kriechgang am Sichersten ist.

Beim Krabben-Kriechgang wird der Boden mit einem vorgestreckten Bein abgetastet. Auch der Bereich oberhalb eines Atemschutztrupps ist immer zu beobachten (Rauchverhalten, Flammzungen, Luftströmungen, usw. ...)

Fußregel:

Wenn ich meine Füße nicht mehr sehen kann, muss ich eine tiefere Gangart wählen oder kriechen ...

Türöffnung

Das Öffnen von Türen und Fenstern stellt eine der gefährlichsten Situationen im Innenangriff dar. Man muss sich deshalb immer überlegen:

- Was passiert, wenn ich diese Tür öffne
- Was passiert, wenn ich diese Tür gar nicht öffne und einen anderen Zugang (Erkundung) wähle

Das standardisierte Vorgehen beim Öffnen von Türen mindert die Gefahr oder zumindest die Auswirkungen von plötzlich auftretenden Brandphänomenen.



Das Öffnen von Türen gehört intensiv geübt

Zusammenfassung - Innenangriff

- Jede Feuerwehr sollte sich vor einem Einsatz Gedanken machen, wie man vorgeht und Einsatz-Standard-Regeln (SER) definieren
- Eine ordentliche PSA und sorgfältige gewartete Geräte sichern unser eigenes Leben und das unserer Mitmenschen
- Der Einsatzerfolg hängt von einer gewissenhaften Erkundung und dem richtigen Befolgen der jeweiligen Befehle ab. Aktiv mitdenkende Feuerwehrmitglieder sind der Schlüssel zum gemeinsamen Erfolg
- Es gibt sehr oft mehrere Wege zum Ziel - der erste ist nicht immer der beste
- Nur eine ständige Fort- und Weiterbildung sichert den Einsatzerfolg - Übung macht den Meister
- Bei den meisten Unfällen im Innenangriff spielt eine schlechte oder fehlende Kommunikation eine große Rolle

Übungsvorschläge:

- Strahlrohrtraining - Rauchkühlung - Kriechgang ...
- Kommunikation und Ventilation
- Atemschutzstrecke LFS Salzburg
- Brandcontainer
- Menschensuche - Menschenrettung
- Aufgaben des Rettungstrupps
- Einsatz der Wärmebildkamera
- Richtiges Ablegen der Ausrüstung - Erholungsphase - Flüssigkeits-Aufnahme
- und vieles mehr ...



Quellennachweis:

HBI Rupert Unterwurzacher
Bundesstraße Süd 14
A-5431 Kuchl

Telefon: + 43 (0) 664 502 1551
E-Mail: unterwurzacher-schuhe@sbg.at

- Ausbildungsrichtlinie und Fotoarchiv der Freiwilligen Feuerwehr Kuchl
- Salzburger Landesfeuerweherschule
- Ausbildungsfolien - Innenangriff - Suchen und Retten: Ecomed-Verlag
- www.atenschutzunfaelleu
- www.atenschutz.org
- www.fireworld.at
- Dr. Markus Pulm - BF Karlsruhe; Jan Südmersen - BF Osnabrück;

www.ff-kuchl.at

Nur ein gut ausgebildetes Feuerwehrmitglied ist ein brauchbares Feuerwehrmitglied !