

Ansichten zur Türöffnungsprozedur

Im aktuellen Grundausbildungskursus wird seit 2010 eine neue Türöffnungsprozedur gelehrt. Diese Prozedur unterscheidet sich sehr stark von den bis dahin unterrichteten Methoden. Der grundlegende Unterschied ist der Gebrauch des Strahlrohrs bei der neuen Verfahrensweise zur Öffnung einer Türe. Die darin verborgene Botschaft ist, dass eine Türöffnungsprozedur immer mit einem einsatzbereiten Strahlrohr durchgeführt werden sollte - dies um zu gewährleisten, dass man sich, zu jedem Zeitpunkt während der Türöffnung, gegen die Folgen eines plötzlich auftretenden Brandphänomens verteidigen kann.

Im vorliegenden Artikel wird diese neuartige Arbeitsweise kurz beleuchtet. Für eine ausführlichere Beschreibung kann der Grundkurs "Feuerwehrmann" oder das Unterrichtsprogramm "Brandbekämpfung im Innenangriff" (sh. [1]) konsultiert werden. Darin finden sich einige neue Ansichten und Überlegungen zur Türprozedur.

1 Die neue Türöffnungsprozedur

Die neue Vorgehensweise zum Öffnen einer Türe besteht aus mehreren Schritten :

1.1 Das Vorrücken zur Türe

Die Türöffnungsprozedur beginnt in dem Augenblick, in dem der Angriffstrupp die Türe bemerkt. Wie dies auch schon bei früheren Prozeduren der Fall war, ist es auch hier sehr wichtig, dass der Strahlrohrführer und sein Kollege miteinander kommunizieren. Er teilt daher seinem Kollegen mit, dass sich vor ihnen eine Türe befindet. Dieser nimmt anschließend die Türe genau in Augenschein. Soweit dies möglich ist, wird er die Umgebung der Türe genauestens observieren. Dabei achtet er u.a. auf ausströmende Rauchgase (pulsierend oder nicht), Feuerschein unter der Türe, Verfärbungen oder abblätternde Farbe,... Es muss allerdings die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass es sich bei der Türe um eine massive Holztüre oder sogar um eine Brandschutztüre handeln kann und dass deswegen gewisse Zeichen nicht sichtbar sind. Eine derartige Türe verhält sich völlig anders, als eine Metalltüre in einem Übungscontainer.



Bild 1.1 Position des Angriffstrupps bei einer Drücktüre. (Foto: Ronny Bundervoet)



Bild 1.2 Position des Angriffstrupps bei einer Ziehtüre (Foto: Ronny Bundervoet)

Wenn im Raum, in dem sich der Angriffstrupp befindet, bereits eine Rauchschiicht anwesend ist, besteht ein besonderes Risiko. Der Rauch kann sich beim Öffnen der Türe entzünden. Darüber hinaus ist der Teil der Türe, der in der Rauchschiicht liegt, für die Feuerwehrleute nicht sichtbar und es ist möglich, dass Rauchgase aus dem oberen Teil der Türe ausströmen, ohne dass der Angriffstrupp unterhalb der Rauchschiicht dies bemerkt. Es ist sogar durchaus möglich, dass die Türe weiter oben bereits weggebrannt ist.

Im Anschluss an die visuelle Überprüfung der Türe, wird die Drehrichtung bestimmt. Dazu werden die Scharniere begutachtet und auch hier wird dem Kollegen lautstark mitgeteilt, ob es sich um eine "Drücktüre" (nach innen öffnend) oder um eine "Ziehtüre" (nach außen öffnend) handelt.

Im letzten Schritt zur Annäherung an die Türe nimmt der Trupp seine Position direkt bei der Türe ein. Wenn es sich um eine Drücktüre handelt, nimmt der Strahlrohrführer seinen Platz auf der Seite ein, an der sich die Scharniere befinden. Der Schlauchträger geht an der Seite der Türklinke in Stellung, sodass er durch die Mauer geschützt ist. Der Strahlrohrführer befindet sich im "Flammenkorridor", wenn die Türe geöffnet wird. Er hat das Strahlrohr zu seinem Schutz und es ist ihm außerdem möglich, Wasser in das Innere des Raumes abzulegen. Es bleibt festzuhalten, dass diese Position genau das Gegenteil von dem ist, was früher unterrichtet wurde. Aus der früheren Position heraus war es jedoch nicht möglich Wasser direkt in den Raum zu spritzen. Im Falle einer Ziehtüre werden die Positionen umgekehrt eingenommen, sodass auch hier bei einer eventuellen Durchzündung der Strahlrohrführer im "Flammenkorridor" eingreifen kann.

1.2 Der Gebrauch von Wasser

Das Risiko auf ausschlagende Flammen im Moment der Türöffnung ist sicherlich in erhöhtem Maße vorhanden, wenn Rauchgase aus dem oberen Teil der Türe ausströmen oder wenn der Raum vor der Türe, in dem sich die Feuerwehrleute aufhalten, bereits mit Rauch gefüllt ist. Der Angriffstrupp muss dieses Risiko auf jeden Fall auf ein Minimum reduzieren, indem sie zwei Stöße (pulsings) über ihre Köpfe abgeben, bevor sie die Türe ein wenig öffnen. Um dies schnell auszuführen, zählt der Strahlrohrführer laut ab. Bei "EINS" gibt er einen kurzen Stoß über den Kopf seines Kollegen ab, bei "ZWEI" führt er die gleiche Aktion bei sich selber durch. Bei "DREI" öffnet der Schlauchträger die Türe etwa 30 cm weit, sodass sein Kollege das Strahlrohr in den Raum ausrichten und drei Stöße in das Rauminnere abgeben kann. Danach zieht er das Rohr zurück und die Türe wird wieder geschlossen.



Bild 1.3 Der Strahlrohrführer gibt einen Stoß über seinen Kollegen ab ("EINS"), danach über sich selbst ("Zwei") und anschließend wird die Türe leicht geöffnet ("DREI"). Es werden drei Wasserstöße nach innen abgegeben, bevor die Türe wieder geschlossen wird. (Fotos: Ronny Bundervoet)

Während der Türöffnung sollte der Schlauchträger seinen Blick nach oben richten, um zu sehen, was im oberen Teil des Türrahmens passiert. Strömen größere Mengen Rauchgase aus? Welche Farbe haben sie? Sind Flammen zu sehen? Der Strahlrohrführer schaut in das Innere des Raumes, während er die Stöße abgibt. Gibt es eine neutrale Zone? Auf welcher Höhe? Ist ein Brandherd zu erkennen? Ist der Raum bis zum Boden mit Rauchgasen gefüllt? Strömt ein großes Luftvolumen ein?

1.3 Die Kommunikation

Bei einem Innenangriff genießt die Kommunikation unter den Teammitgliedern eine hohe Priorität. Die Türöffnungsprozedur darf hierbei keine Ausnahme sein. Nachdem die Türe wieder geschlossen wurde, müssen beide Feuerwehrleute sich über ihre Beobachtungen austauschen.

1.4 Die Wiederholungen der Prozedur

Wenn sie es für nötig erachten, wird der Angriffstrupp die Prozedur mehrmals wiederholen. Die Tür wird dabei erneut geöffnet und es wird nochmals Wasser in das Brandobjekt abgegeben. Anschließend findet erneut ein Austausch zwischen den Feuerwehrleuten statt. Dies wird solange wiederholt, bis hinter der Türe eine sichere Umgebung geschaffen wurde.

1.5 Das Eindringen

An einem bestimmten Zeitpunkt wird entschieden, dass der Trupp in den Raum hineingeht. Der Strahlrohrführer geht vor und positioniert sich außerhalb der Türachse. Er geht etwa anderthalb Meter vor der Mauer in Stellung und wartet darauf, dass sein Kollege ihm durch einen leichten Schlag auf den Helm zu verstehen gibt, dass er ihm gefolgt ist. Der Strahlrohrführer weiß nun, dass er den obligatorischen Temperaturcheck durchführen kann. Dazu gibt er einen kurzen Stoß senkrecht in die Rauchsicht über ihn ab, um festzustellen, wie heiß die Rauchgase unter der Zimmerdecke sind. Anschließend kann aus dieser Position heraus weiter vorgerückt werden, um den Brandherd anzugreifen und abzulöschen. International wird immer öfter dazu übergegangen, einen dritten Feuerwehrmann einzusetzen, der bei der Türöffnung zurückbleibt und dafür sorgt, dass die Türe nur so weit geöffnet wird, um den Schlauch durchzulassen.

2 Zielsetzungen der neuen Türprozedur

2.1 Überlegungsmoment

Die Türöffnung sollte ein Moment sein, in dem sich der Angriffstrupp die Frage stellt, ob es noch zu verantworten ist, um weiter vorzurücken. In den meisten Fällen wird diese Frage mit einem klaren "Ja" beantwortet werden. In einigen Fällen wird es so sein, dass die Türöffnung neue Informationen liefert, aus denen hervorgeht, dass der Brand bedeutend intensiver ist, als angenommen. In manchen Situationen ist es möglich, dass an der Türe keine äußeren Zeichen zu sehen sind aber beim Öffnen große Mengen dunkler, heißer Rauchgase ausströmen. Wenn entschieden wird, den Einsatz trotzdem fortzusetzen, sollten diese neuen Informationen auf jeden Fall dem Einsatzleiter mitgeteilt werden.

2.2 Wasser in den Bereich hinter der Türe zu bekommen

In weiten Teilen der Welt hat man eine Türöffnungsprozedur eingeführt, welche stark derjenigen gleicht, die im Grundkursus der belgischen Feuerwehren unterrichtet wird. Eine Verfahrensweise, die in allen Prozeduren vorkommt, ist das kontrollierte Ablegen von Wasserpaketen in den Raum hinter der Türe. In Belgien und vielen weiteren Ländern wird dies durch das Abgeben von drei kurzen Stößen bewerkstelligt. Eine alternative Variante bietet eine Methode, in der ein einziger länger andauernder Stoß (long pulse) abgegeben wird.

2.3 Die Luftzufuhr so weit wie möglich unterbinden

Durch die großen Veränderungen in der Bauweise der Gebäude (mehr Isolation, höhere Luftdichtheit,...) kommt es immer öfter zu unterbelüfteten Bränden. Bei einem solchen Feuer wird die Brandleistung durch den Mangel an Luftsauerstoff eingeschränkt. Wenn die Feuerwehr in dieser Phase eine Türe zum Brandobjekt öffnet, strömen aus dem oberen Teil der Türöffnung Rauchgase aus, während der untere Teil der Öffnung indes meistens zur Frischluftzufuhr genutzt wird (siehe Bild 2.1). Desto weiter die Türe geöffnet wird, desto höher wird das Volumen an Luftsauerstoff sein, dass in den Raum einströmt.

Und je mehr Luft zugeführt wird, umso schneller und stärker wird das Feuer sich ausbreiten. Steve Kerber von den Underwriters Laboratories (UL) führte in 2011 eine Reihe von Experimenten durch, bei denen Häuser gebaut wurden, um sie anschließend in Brand zu setzen. Dabei lag das Hauptaugenmerk der Untersuchungen auf dem Effekt der Ventilation (siehe [5] und [6]).

Es zeigte sich sehr deutlich, dass die Fläche einer normalen Türöffnung völlig ausreichend war, um innerhalb kürzester Zeit nach dem Öffnen der Türe einen belüftungsinduzierten Flashover im Raum zu verursachen.

Es ist daher eine der Zielsetzungen, dass, während der Türöffnungsprozedur, die Türe nur während einer sehr kurzen Zeitspanne geöffnet wird. Im weiteren Verlauf wird die Türe nur noch etwa 20 cm weit geöffnet, um ausreichend Platz zu schaffen, damit das Strahlrohr in das Rauminnere ausgerichtet werden kann. Auf diese Weise wird nur wenig Luft zugeführt und das Feuer bleibt unter Kontrolle.



Bild 2.1 Die Rauchgase strömen durch den oberen Teil der Türöffnung aus, während der Rest der Türe zur Luftzufuhr genutzt wird. Die große Menge Frischluft wird dafür sorgen, dass der Brand sich sehr schnell ausbreitet. (Foto: Steve Kerber – Underwriters Laboratories)

3 Überlegungen/Erneuerungen

3.1 Variationen

Im November 2011 nahm ich, zusammen mit drei anderen belgische Kollegen, als Gast an einem Kursus für CFBT-Ausbilder in Sapjane, Kroatien teil. Während des Lehrgangs bemerkten wir, dass es kleine Unterschiede in der Türöffnungsprozedur der einzelnen Länder gab. Schlussfolgernd ließ sich dazu folgendes Fazit ziehen: Eine gute Türöffnungsprozedur umfasst drei grundlegende Elemente: Der Angriffstrupp observiert und ist bewusst mit seiner Aufgabe beschäftigt, es wird Wasser in den Raum hinter der Türe abgegeben und letzten Endes wird die Luftzufuhr in den Raum eingeschränkt. Jede Prozedur, die diese drei Elemente miteinbezieht, wird gute Resultate erzielen. Ein erfahrener Feuerwehrmann sollte außerdem fähig sein, die Prozedur geringfügig anzupassen, falls die Situation dies erfordert.

3.2 Einsatz des long pulse

Eines der Probleme in der Türöffnungsprozedur der Belgischen Feuerwehren liegt im Betreten von größeren oder länglichen Räumen. Die kurzen Stöße würden hier nur die Rauchgase in unmittelbarer Nähe der Türe kühlen. Der Einsatz eines "long pulse" während der Türöffnung wird hier ein bedeutend besseres Resultat liefern. Beim Abgeben eines langen Stoßes wird der Wasserkegel naturgemäß etwas schmaler sein, ein Winkel von 30-40° dient hierbei als Maßstab. Der Stoß wird etwas tiefer abgegeben als die kurzen Stöße und schlussendlich wird das Strahlrohr während 2 – 3 Sekunden geöffnet bleiben. Diese Methode ermöglicht das Abkühlen einer größeren Menge von Rauchgasen und/oder das Abkühlen von Rauchgase, die sich in größerer Entfernung von der Türe befinden.

3.3 Unterbelüftet vs. Brennstoffkontrolliert

Es ist nicht zu übersehen, dass sich in der Türöffnungsprozedur zwei Segmente befinden, die eigentlich nicht miteinander vereinbar sind. Es gestaltet sich als schwierig, Informationen zur Situation hinter der Türe zu erhalten, wenn die Türe nur sehr wenig geöffnet werden darf. Es ist hier sehr wichtig, um die Zielsetzung beider Aktionen in die Überlegungen miteinzubeziehen. Die Türe wird nicht weit geöffnet, um zu vermeiden, dass größere Mengen Frischluft in das Brandobjekt strömen. Wenn der Strahlrohrführer jedoch bei der ersten Öffnung im Inneren des Raumes ein heftiges Feuer mit ausschlagenden Flammen bemerkt, kann davon ausgegangen werden, dass es sich wahrscheinlich um ein brennstoffkontrolliertes Brandereignis handelt, welches bereits über eine Öffnung zur Frischluftzufuhr verfügt. In diesem Fall macht es wenig Sinn, die Türe so weit wie möglich geschlossen zu halten und der Strahlrohrführer kann entscheiden, die Türe weiter zu öffnen. Auf diese Weise kann er die Situation besser einschätzen und gegebenenfalls das Feuer aus einer sicheren Position heraus angreifen.

3.4 Übungsobjekte

Die Türöffnungsprozedur kann sehr einfach geübt werden. Hierzu verfügen die Schulen und auch viele Feuerwehrdienste über Übungstüren. Auf Bild 1.1 ist ein sehr einfaches Modell zu sehen, welches erlaubt, die Basishandgriffe gründlich einzuüben. Eine solche Übungstür zusammenzusetzen ist kein schwieriges Unterfangen. Jede Feuerwehr sollte dann auch im Besitz einer solchen Türe sein. Im Idealfall sollten alle Dienstmitglieder die Prozedur, in Kombination mit den Strahlrohr-techniken, mehrere Male pro Jahr wiederholen.

Nachdem die Basiskenntnisse einstudiert wurden, können angepasste Übungstüren verwendet werden, um den Umgang mit schwierigeren Situationen zu erlernen. So verfügt die Feuerwehr Gent bspw. über ein Übungsobjekt, welches eine Türe am Ende eines Ganges simuliert. Dadurch werden die Feuerwehrleute mit einer Situation konfrontiert, bei der sie gezwungen sind, von der eintrainierten Prozedur abzuweichen und ihre Vorgehensweise neu zu überdenken. Dabei müssen sie sich Fragen stellen, wie beispielsweise: "Wo werden wir uns positionieren?", "Wieviele Wasserstöße geben wir ab und in welcher Reihenfolge?", "Wie weit öffnen wir die Türe?".



Bild 3.1 Zwei Feuerwehrleute beim Training mit einer Übungstür, die das Ende eines Ganges simuliert.
(Foto: Kurt Vollmacher)

Indem sie ihre Handlungen hinterfragen, erlangen die Feuerwehrleute Einsicht in die Zielsetzungen der Türöffnungsprozedur und dabei lernen sie, im Einsatz zu improvisieren. Sie sollen letztendlich in der Lage sein, eine Türöffnungsprozedur durchzuführen, bei der nachgedacht und kommuniziert wird (1), bei der Wasser in die Rauchschiicht hinter der Türe eingebracht wird (2) und bei der, insofern es sich um einen unterbelüfteten Brand handelt, dem Feuer so wenig wie möglich Frischluft zugeführt wird (3).

Indem verschiedene Sorten Übungstüren eingesetzt werden, eignen sich die Feuerwehrleute eine variable Denkweise an und lernen sich auf die Situation einzustellen, mit der sie konfrontiert werden. Zurzeit wartet man in Belgien immer noch auf den ersten Feuerwehrdienst oder auf die erste Brandschule, die ein Übungssystem montiert, bei dem eine Schiebetüre vorhanden ist. Das würde zwar eine kleine Investition voraussetzen, würde aber andererseits ermöglichen eine neue Einsatzsituation zu üben.

Wenn die Wetterbedingungen das Üben im Freien zulassen, kann der Platz hinter der Trainingstüre mit Plastikband oder Kegel abgesteckt werden um einen geschlossenen Raum zu simulieren. Auf diese Weise kann bei der Anwendung der Türöffnungsprozedur darauf geachtet werden, wieviel Raumfläche beim Abgeben der drei Stöße durch die Türe erreicht wird. Auch der unterschiedliche Effekt von kurzen gegenüber langen pulsings kann genauer betrachtet werden. Die Auswirkungen der verschiedenen Winkeleinstellungen mit denen das Wasser in die Rauchschiicht befördert wird können ebenso bewertet werden, wie der Effekt von Variationen im Winkel des Sprühkegels. Indem die Position der Übungstüre in Relation zum simulierten Raum verändert wird, kann den Feuerwehrleuten eine Vorstellung zu den Möglichkeiten der Türöffnungsprozedur vermittelt werden.

Noch wichtiger ist allerdings, dass die Feuerwehrleute erkennen, was alles *nicht* möglich ist mit der Türöffnungsprozedur. Bei größeren oder länglicheren Räumlichkeiten oder bei Räumen in L-Form, wird nur ein begrenztes Volumen Rauchgase in der Nähe der Türe gekühlt werden. Diese werden jedoch schnell durch neue, heiße Gase, die sich auf dem Weg nach draußen befinden, ersetzt. Es bleibt daher oberste Priorität, beim Vorrücken zum Brandherd, die Rauchgase regelmäßig zu kühlen.

4 Quellennachweis

- [1] *Lambert Karel & Desmet Koen, Binnenbrandbestrijding, versie 2008 & versie 2009*
- [2] *CFBT instructor course, Croatia november 2011*
- [3] *McDonough John, persoonlijke gesprekken, 2009-2011*
- [4] *Raffel Shan, persoonlijke gesprekken, 2009-2011*
- [5] *Kerber Steve, Impact of ventilation on fire behavior in legacy and contemporary residential Construction, 2011*
- [6] *Lambert Karel, Nieuwe inzichten omtrent ventilatie, De brandweerman, mei 2011*

Karel Lambert