

Arbeitsgruppe Atemschutznotfall



Abschlussbericht

Atemschutznotfall am 16.12.2023 in der
Henry-Budge-Straße, Hamburg-Winterhude

Hamburg im September 2024

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	3
1.1 Ausgangssituation.....	3
1.2 Alarmierung	4
1.3 Objektbeschreibung	4
2 Einsatzverlauf	6
2.1 Erste Phase	6
2.2 Zweite Phase – Atemschutznotfall	10
2.3 Rettungsmaßnahmen	13
2.4 Nach der Rettung.....	17
3 Ursachenanalyse	17
3.1 Einflussfaktoren	18
3.2 Weitere Empfehlungen.....	22
3.3 Fazit.....	23

Anlagen

Tabelle Zeitstrahl

Tabelle Einflussfaktoren

1 Einleitung

Am Morgen des 16. Dezembers 2023 kam es bei einem Wohnungsbrand im Stadtteil Hamburg-Winterhude zu einem Atemschutznotfall, bei dem zwei Feuerwehrangehörige der Berufsfeuerwehr verunfallt und verletzt worden sind.

Aus diesem Anlass hat die Amtsleitung der Feuerwehr Hamburg eine „Arbeitsgruppe Atemschutznotfall - Ursachenbericht“ einberufen. Dieser Arbeitsgruppe gehören Feuerwehrangehörige aus dem Einsatzdienst der Berufs- und der Freiwilligen Feuerwehr, Vertreter der Feuerwehrakademie, des Sicherheitsmanagements sowie des Personalrates und des Amtes A der Behörde für Inneres und Sport an. Die Arbeitsgruppe hat den Auftrag bekommen den Unfallhergang zu rekonstruieren, die Einflussfaktoren zu identifizieren und die daraus resultierenden notwendigen Empfehlungen zur Erhöhung der Sicherheit bei zukünftigen Atemschutz Einsätzen aufzulisten.

Die Teilnehmer der Arbeitsgruppe haben daraufhin strukturiert den Ablauf, insbesondere anhand der ihnen zur Verfügung gestellten Gedächtnisprotokolle, der vorhandenen Dokumentation der Atemschutzüberwachung (ASÜ), der über Funk dokumentierten Rückmeldungen mit der Rettungsleitstelle, sowie des Einsatzberichtes rekonstruiert. Hierfür wurden zusätzlich die Zeitstempel der Statusgaben der Funksprüche ausgewertet. Die Angaben der einzelnen Gedächtnisprotokolle wurden miteinander verglichen und die Ereignisse wurden in eine chronologische Reihenfolge gebracht. Der daraus resultierende Zeitstrahl spiegelt den wahrscheinlichsten Ablauf an der Einsatzstelle wider und diente als Grundlage für diesen Bericht. Alle im Zeitstrahl aufgeführten Handlungen und Beschreibungen der Akteure wurden durchnummeriert und sind in Klammern dargestellt.

1.1 Ausgangssituation

Der 16. Dezember 2023 war ein Samstag. Das Wetter war einem normalen Hamburger Wintermorgen entsprechend – dunkel, nasskalt (7 °C), teilweise leichter Nieselregen. Die Wachabteilungen der Feuer- und Rettungswache Alsterdorf (F16) befanden sich gerade im Schichtwechsel. Die offizielle Dienst- und Fahrzeugübernahme stand unmittelbar bevor. An dem Standort der Feuer- und Rettungswache Alsterdorf sind folgende Ressourcen stationiert:

- eine Hamburger Löschgruppe (HLG) - bestehend Einsatzleitwagen (ELW), Hamburger Löschfahrzeug (HLF) und Drehleiter (DL) mit insgesamt 10 Funktionen
- ein Gerätewagen (GW) für Kleineinsätze mit 2 Funktionen sowie
- zwei Rettungswagen (RTW) mit jeweils 2 Funktionen

An diesem Morgen gab es fünf tagesaktuelle Ausfälle. Nach Vorgabe der Dienstanweisung wurden daher der ELW sowie der GW außer Dienst genommen. Die Rufbereitschaft für tagesaktuelle Ausfälle (ein Mitarbeiter) war zu Dienstbeginn schon eingetroffen. Die Hamburger Löschgruppe war nun von zehn auf nur noch acht Funktionen gesunken. Da nun nicht mehr alle Funktionen besetzt werden konnten, mussten Einsatzkräfte Aufgaben in Doppelfunktion übernehmen. Der ELW ist damit personell außer Dienst, aber als technische

Ressource aufgrund der einsatztaktischen Beladung dennoch mitzuführen. Die verbleibenden acht Funktionen gehören planerisch zum HLF und zur DL. Abweichend hiervon wurden die Funktionen von der Hamburger Löschgruppe Alsterdorf (HLG 16) wie folgt wahrgenommen:

<u>Fahrzeug</u>	<u>Besatzung</u>	<u>Planerische Funktion (HLG auf acht Funktionen reduziert)</u>	<u>Hiervon abweichende, tatsächliche Funktionswahrnehmung</u>
<i>16-ELW (außer Dienst, wurde dennoch als technische Ressource mitgeführt)</i>			
<u>16-HLF-1</u>	<u>6 Funktionen</u>	<u>Fahrzeugführer / Zugführer</u> <u>Maschinist</u> <u>Angriffstruppführer</u> <u>Angriffstruppmann</u> <u>Wassertruppführer</u> <u>Wassertruppmann</u>	<u>Zugführer (ELW)</u> <u>Fahrzeugführer (HLF)</u> <u>Führungsassistent (ELW)</u>
<u>16-DL</u>	<u>2 Funktionen</u>	<u>Drehleiterführer</u> <u>Drehleitermaschinist</u>	

Tabelle 1: Tatsächliche Funktionswahrnehmung der HLG 16

1.2 Alarmierung

Um 6.55 Uhr [1], somit fünf Minuten vor dem offiziellen Beginn der Dienstschrift und dem Verlesen der Neueinteilung, erfolgte die Alarmierung der HLG 16. Noch während der eigentlichen Notrufabfrage durch das Personal der Rettungsleitstelle, wurde ein Voralarm an der Wache ausgelöst. Da die HLG 16 an diesem Tag nur mit acht anstatt zehn Funktionen besetzt war, wurde die Freiwillige Feuerwehr Alsterdorf (FF ALSTD) mit in den Voralarm aufgenommen. Durch diese Vorgehensweise wird sichergestellt, dass das Schutzziel von 10 Funktionen gemäß AGBF-Empfehlung erreicht wird.

Aufgrund der Beschreibung des Anrufers „Es brennt ein Balkon im 2. OG“ wurde noch während der Notrufabfrage die Alarmart auf „FEUER“ aufgewertet. Mit dieser Aufwertung wird sichergestellt, dass mindestens 16 Funktionen zur Einsatzstelle entsandt werden. Als Ergänzungskomponente wurde in diesem Fall um 6.57 Uhr die Freiwillige Feuerwehr Groß Borstel (FF GBORS) auf das Stichwort „FEUER“ alarmiert [3].

1.3 Objektbeschreibung

Bei dem Objekt handelt es sich um ein dreieinhalb-geschossiges Mehrfamilienhaus mit einem nicht ausgebauten Dachgeschoss in geschlossener Bauweise und harter Bedachung. Die Hauseingangstür des Brandobjekts ist zur Straße orientiert und kann von dort aus über einen Treppenniedergang erreicht werden, siehe Abbildung 1. Hierüber wird das Gebäude durch den Keller (Tiefparterre) betreten. An verschiedenen Abstellräumen vorbei, erreicht man dann einen offenen Treppenraum, der in das Erdgeschoss (Hochparterre) und in das erste und zweite Obergeschoss führt. Pro Geschoss gibt es jeweils vier voneinander getrennte Wohneinheiten. An der linken Seite vom Gebäude befindet sich eine Garage. Unmittelbar vor der Garage führt ein Seiteneingang in das Kellergeschoss. Diese Seiteneingangstür ist die kürzeste Möglichkeit den Treppenraum von außen zu erreichen, jedoch von der Straße aus nicht als solche ersichtlich. Rechts am Objekt vorbei erreicht man über einen Gehweg die Rückseite. Zur übersichtlichen Darstellung des Objektes wurde ein Übersichtsplan angefertigt,

siehe Abbildung 2. Eine Freigabe aller in diesem Bericht verwendeten Aufnahmen liegt jeweils vor.



Abbildung 1: Frontalansicht des Gebäudes Foto: AG Atemschutznotfall

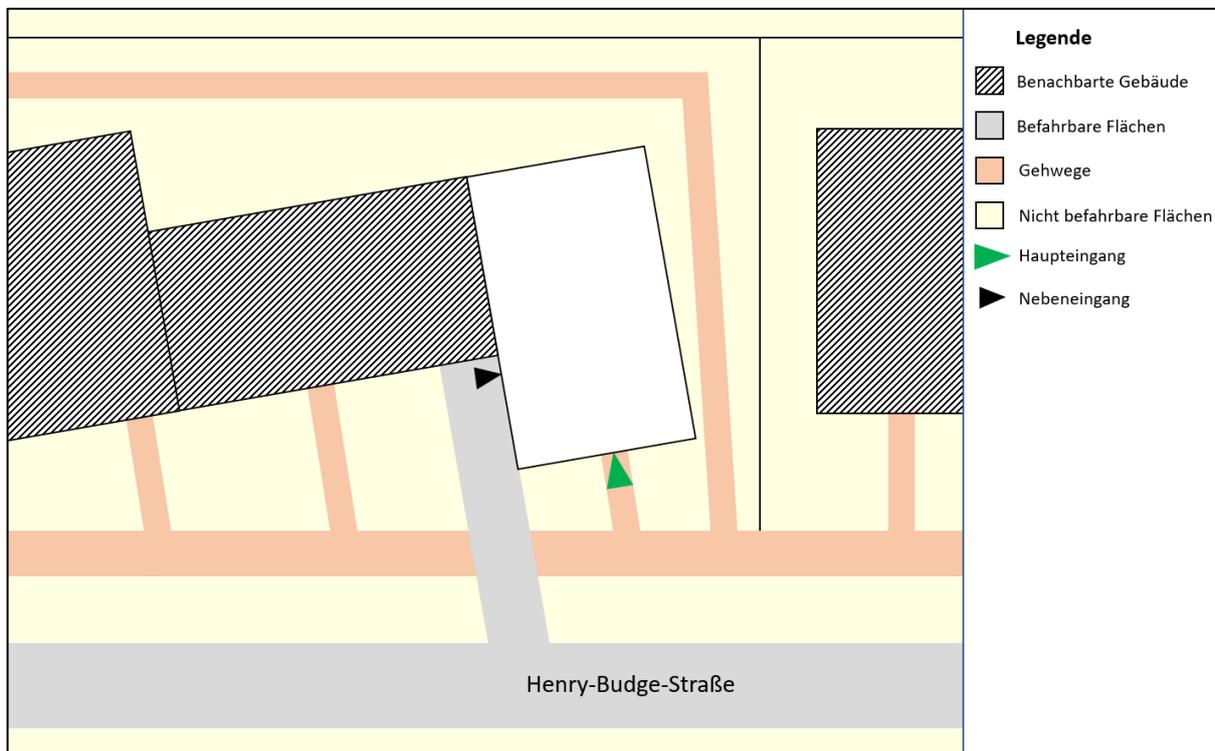


Abbildung 2: Übersichtplan des Brandobjektes Abbildung: AG Atemschutznotfall

2 Einsatzverlauf

Im Folgenden wird der Einsatzverlauf anhand der im Zeitstrahl beschriebenen Handlungen erläutert. Zum besseren Verständnis werden wesentliche Handlungsstränge abschließend erläutert. Bei der zeitlichen Reihenfolge ist zu beachten, dass sich Handlungsstränge im Innen- und Außenbereich überlagern. Die zeitliche Abfolge ist anhand der Nummerierung in eckigen Klammern ersichtlich.

2.1 Erste Phase

Um 7.02 Uhr traf die HLG 16 an der Einsatzstelle ein [5], gefolgt vier Minuten später von der FF ALSTD [12]. In der Straße war eine leichte Verrauchung wahrzunehmen. Darüber hinaus gab es auf der Vorderseite des Objektes keine optische Schadenlage. Die betroffene Wohnung befindet sich auf der Rückseite des Gebäudes. Die Polizei war bereits vor Ort und betreute einige Anwohner.

Durch den Zugführer 16 wurde der Aufstellungsort des 16-HLF-1 unmittelbar vor dem Einsatzobjekt festgelegt. Die Drehleiter blieb weiter entfernt stehen. Trotz der nicht regelhaften Aufstellung der Fahrzeuge wurde diese nach der Erkundung nicht verändert, da die Korrektur, nach Einschätzung des Zugführers, auf Grundlage der bis dahin gewonnenen Erkenntnisse keine Priorität hatte [7].

Die Drehleiterbesatzung nahm im eigenen Umfeld keinen Unterflurhydranten wahr und ging dann zum Brandobjekt vor [8]. Während der Zugführer 16 die Befragung der Anwohner durchführte, übernahm der Drehleiterführer die weitere Erkundung der Rückseite und bestätigte einen drohenden Flammenüberschlag vom Balkon des ersten in das zweite Obergeschoss [6 / 11]. Der Balkon der betroffenen Brandwohnung ist auf beiden Nachbarseiten durch Kunststoffabtrennungen eingehaust. Das Fenster- / Balkontürelement, mit einer Fläche von 3,60 m in der Breite und 2,40 m in der Höhe, war zu diesem Zeitpunkt bereits komplett weggebrannt.

Die Drehleiterbesatzung erhielt daraufhin den Auftrag den Flammenüberschlag auf der Rückseite zu verhindern [16]. Dazu entnahmen sie vom 16-HLF-1 ein Hohlstrahlrohr und den letzten verbliebenen Schlauchtragekorb mit drei C-Längen. Kurz zuvor hatte der Angriffstrupp, mit Unterstützung durch den Fahrzeugführer 16, die restlichen Schlauchtragekörbe bereits entnommen.

Die Drehleiterbesatzung verlegte dann, beginnend am Verteiler, die Schlauchleitung, der rechten Gebäudeseite folgend, zur Rückseite des Objektes. Das Schlauchmaterial reichte allerdings nur bis zur hinteren Häusercke, so dass sie sich nur seitlich zum Balkon positionieren konnten [30]. Eine direkte Wasserabgabe in den Brandraum war daher nicht möglich, vielmehr konnte das Wasser nur vor den Balkon abgegeben werden, siehe Abbildung 3.



Abbildung 3: Strahlbild - seitliche Applikation Foto: FF ALSTD

Gleichzeitig gab es Probleme mit dem Strahlrohr. Der Trupp berichtete, dass das Strahlbild kaum bis in das erste Obergeschoss reichte (Hochparterre plus eins). Außerdem war es nicht möglich ein klares Strahlbild einzustellen. Dieses war immer ein Mischbild aus Voll- und Sprühstrahl [30]. Ein Spülversuch des Strahlrohres ergab keine Verbesserung bzw. Veränderung des Sprühbildes.

Der Trupp forderte über Funk eine Druckerhöhung beim Maschinisten an. Der Pumpendruck wurde auf 10 bar Ausgangsdruck erhöht [29]. An der Wurfweite oder dem Strahlbild gab es keine Veränderung. Der Außenangriff erzielte nicht die gewünschte Wirkung. Sobald die Wasserabgabe unterbrochen wurde, brannte das Feuer unvermindert weiter.

Parallel wurde durch den Angriffstrupp 16 mit Unterstützung durch den Fahrzeugführer 16 die Angriffsleitung für den Innenangriff aufgebaut [10]. Der Trupp hatte das Gebäude durch den vorderen Hauseingang im Keller betreten, sich dann dort nach links Richtung Treppenraum orientiert und im weiteren Verlauf über die Treppe die Schlauchleitung in das 1. Obergeschoss verlegt.

Auf der Brandetage stimmte sich der Fahrzeugführer 16 noch einmal mit dem Zugführer 16 über Funk ab, da es aufgrund des komplizierten Laufweges nicht ganz klar war, um welche Wohnung es sich handeln würde [17]. Allerdings konnte die betreffende Wohnung aufgrund der ausgelösten Rauchwarner dann doch schnell lokalisiert werden. Der Zugführer 16 bestätigte den „Wohnungsbrand“ um 7:06 Uhr mit einer ersten informierenden Rückmeldung von der Einsatzstelle [13].



Abbildung 4: Wohnungseingangstür Foto: FF ALSTD

Die eintreffende FF ALSTD erhielt den Auftrag eine Wasserversorgung aufzubauen und einen Sicherheitstrupp zu stellen [15/20]. Der Angriffstrupp setzte den Mobilten Rauchverschluss in die Türzarge ein, bereitete das Schlauchpaket vor der Wohnungseingangstür vor und führte die Entlüftung der Angriffsleitung durch. Der Fahrzeugführer unterstützte beim Anschließen der Lungenautomaten. Da die Tür keinen Widerstand erwarten ließ, wurde die Tür mit einem Tritt durch den Mobilten Rauchverschluss gewaltsam geöffnet [22]. Glücklicherweise blieb der Rauchverschluss dabei in Position. Die Tür öffnete sich jedoch nur um einen kleinen Spalt, da Kleidung und andere Gegenstände auf der Rückseite der Tür lagen. Durch diesen Türspalt drang dem Trupp sofort schwarzer Brandrauch entgegen. Dies war ebenfalls auch im Bodenbereich der Fall. Das Tuch des Mobilten Rauchverschlusses wurde massiv in Richtung Flur gedrückt [23]. Der Fahrzeugführer 16, der kein Atemschutzgerät trug, musste den Bereich fluchtartig verlassen. Auf dem Weg nach unten öffnete er auf der Höhe vom Erdgeschoss ein Fenster im Treppenraum [24].

Es wird angenommen, dass der Angriffstrupp 16 etwa fünf Minuten nach Ankunft an der Einsatzstelle mit dem Innenangriff begonnen hat (siehe spätere Erläuterung) [21]. Weiter wird davon ausgegangen, dass die Drehleiter-Besatzung kurz vorher mit der Wasserabgabe von außen begonnen hat [16]. Zusätzlich wird angenommen, dass durch die Wasserabgabe von außen, mit dem Mischbild aus Sprüh- und Vollstrahl, und folglich durch das verdampfende und expandierende Wasser eine Überdruckzone unmittelbar vor dem geborstenen Fenster auf dem Balkon erzeugt wurde, die es dem Rauch und den Brandgasen erschwerte ins Freie zu entweichen. Durch die Öffnung der Wohnungseingangstür konnten die Brandgase dann zu einem Ort des niedrigeren Drucks hin ausweichen und somit fungierte die Wohnungseingangstür als Abluftöffnung [22-23]. Dieser Umstand war den handelnden Personen vor Ort nicht bewusst. Es ist unklar, inwieweit die Maßnahmen im Innen- und Außenangriff aufeinander abgestimmt waren.

Der Maschinist des 16-HLF-1 informierte den Zugführer 16 über den fast erschöpften Tankfüllstand (100 Liter) [36]. Daraufhin wurde für das C-Rohr im Außenangriff „Wasser halt“ gegeben, um dem Trupp im Innenangriff Priorität einzuräumen [33]. Der Sicherheitstrupp der FF ALSTD hat zwischenzeitlich die Lungenautomaten angeschlossen und erhielt den Auftrag den Treppenraum zu entrauchen [25-26]. Für kurze Zeit stand somit kein Sicherheitstrupp bereit. Etwa zwei Minuten später trafen das erste Fahrzeug der FF GBORS und das zweite Fahrzeug der FF ALSTD an der Einsatzstelle ein [34-35]. Die FF GBORS stellte jetzt einen Sicherheitstrupp am Verteiler bereit, dieser wurde durch den Fahrzeugführer 16 in die Lage eingewiesen [41].



Abbildung 5: Strahlbild - frontale Applikation Foto: FF ALSTD

Der Angriffstrupp 16 im Innenangriff meldete, dass es sich um eine Messie-Wohnung handeln würde [43]. Die Wasserversorgung von einem Unterflurhydranten zu dem 16-HLF-1 war mittlerweile aufgebaut [46]. Ein Trupp der FF ALSTD1 löste die Drehleiterbesatzung auf der Rückseite ab und verlängerte die C-Leitung um eine weitere C-Länge [51-52]. Dadurch war es nun möglich, sich mit dem Strahlrohr direkt und gerade vor dem Balkon zu positionieren. Der vor Ort befindliche Einheitsführer der FF ALSTD schlug dem Zugführer 16 vor, eine „Indirekte Brandbekämpfung mit Vollstrahl in den Brandraum“ einzuleiten. Der Zugführer 16 stimmte dem Vorschlag zu [54]. Der am Strahlrohr befindliche Trupp der FF ALSTD berichtete ebenfalls von Problemen mit dem Strahlbild und der Wurfweite. Das Strahlrohr wurde jedoch weiterverwendet [53], siehe Abbildung 5.

Der Fahrzeugführer 16 brachte den Druckbelüfter vor dem Gebäude in Bereitstellung [55]. Dieses Einsatzgerät wurde im weiteren Einsatzverlauf auch in Betrieb genommen. Es lässt sich jedoch nicht mehr nachvollziehen, wer dies angeordnet hat oder ob dies eigenständig erfolgte. Als dem Fahrzeugführer dies auffiel, stellte er den Druckbelüfter wieder ab, da es von ihm hierzu keine Aufforderung gegeben hatte [57].

2.2 Zweite Phase – Atemschutznotfall

Hinter der Wohnungseingangstür der rund 40 qm großen Wohnung, befand sich ein etwa 3,60 m breiter und 1,50 m tiefer Raum (Raum 1), der auf der linken Seite eine horizontale Unterteilung aufwies. Im oberen Bereich war eine Zwischendecke eingezogen, um eine weitere Schlafmöglichkeit zu schaffen, siehe Abbildung 6. Im unteren Bereich befanden sich kleine Schränke und Kisten überzogen von Bekleidungsstücken und Haushaltsgegenständen.



Abbildung 6: Raum 1 Foto: F16



Abbildung 7: Flur, Blick Richtung Balkon Foto: F16

Folgt man der rechten Wand, gelangt man nach etwa 1,5 Metern in einen weiteren Flur, von dem mehrere Räume abgehen. Auf der rechten Seite ist ein deckenhohe Regal angebracht, welches die Flurbreite zusätzlich auf ca. 70 cm verengte. Der Boden war kniehoch mit Unrat bedeckt, siehe Abbildung 7. Der Angriffstrupp 16 musste sofort nach dem Betreten der Brandwohnung unter absoluter Nullsicht arbeiten. Es wäre unmöglich gewesen, die eigene Hand vor der Maske zu erkennen. Auch die LED-Handlampen führten zu keiner Verbesserung der Sicht. Der Trupp versuchte sich schon jetzt, aufgrund der enormen Hitze nur noch in „niedrigster Gangart“ zu bewegen und sich in der Messi-Wohnung irgendwie zu orientieren. Durch die Wärmebildkamera war nur eine enorme Hitze im Deckenbereich zu erkennen. Eine weitere Orientierung war nicht möglich. Der Trupp gab daraufhin mehrere Sprühstöße ab. Diese brachten jedoch keine Entlastung, stattdessen wurde der Trupp gezwungen noch tiefer runter zu gehen [44].

Da es sich um keine Menschenrettung handelte und aufgrund der extremen Hitze einwirkung traf der Trupp nun die Entscheidung die Wohnung umgehend zu verlassen. Es wird davon ausgegangen, dass der Trupp sich zu diesem Zeitpunkt auf Höhe der Küche (Raum 3) befand, siehe Abbildung 8. Neben der Küche, aber schon im Wohnzimmer (Raum 4), befand sich ein durch Möbel abgetrennter, zusätzlicher Bereich (Raumabtrennung). Durch das Brandgeschehen war dieser Bereich rückwirkend nicht mehr rekonstruierbar.

Der Angriffstruppführer befand sich vorne am Strahlrohr und hatte nach eigener Aussage das Gefühl irgendwann in einer Sackgasse zu stecken. Daraufhin übernahm der Angriffstruppmann das Stahlrohr, um sich dann am Schlauch in Richtung Wohnungseingangstür zu bewegen [58]. Dabei ist er über unbekannte Gegenstände gestolpert und dann nach vorne gefallen. Um den Sturz abzufangen, musste er das Strahlrohr loslassen. Dadurch verlor er den Kontakt zum Schlauch und auch zum Angriffstruppführer [59]. Der Sturz endete durch die geöffnete Tür in dem 3,5 qm großen Badezimmer (Raum 2).

Der Angriffstruppmann berichtete, dass die Wärmebeaufschlagung schlagartig weniger geworden sei. Beim Aufrichten hatte er gleich wieder Kontakt zu einer Wand. Bei der Suche nach dem Ausgang, hat sich dann unglücklicherweise die Tür vom Bad zum Flur geschlossen. Beide Einsatzkräfte haben laut gerufen. Sie konnten sich auch beide hören, jedoch nur noch ganz leise. Ihnen war nicht bewusst, dass sich nun eine geschlossene Tür zwischen ihnen befand.

Da die ersten sieben Minuten der Atemschutzüberwachung abgelaufen waren, versuchte der Maschinist des 16-HLF-1 den Angriffstrupp über Funk zu erreichen [62].

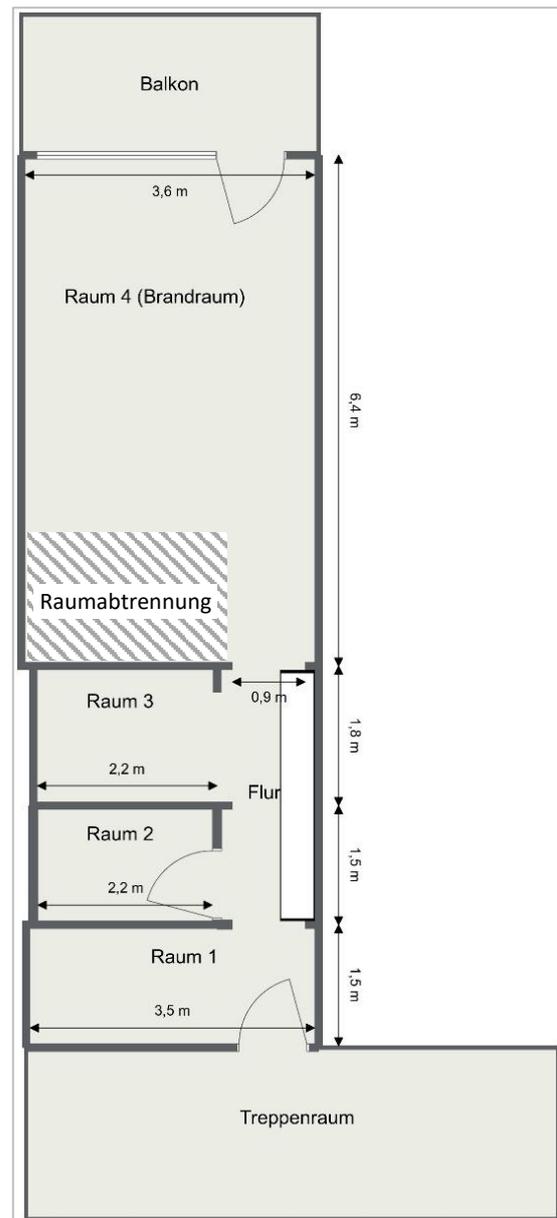


Abbildung 8: Grundriss der Brandwohnung
Abbildung: AG Atemschutznotfall

In Hamburg erfolgt die ein Drittel Abfrage nach FwDV 7 als sogenannte Luft- und Lebens-Abfrage schon bereits nach 7 Minuten.

Das Überwachungsblatt dieser Atemschutzüberwachung konnte nach dem Abschluss des Einsatzes nicht gesichert werden. Daher fehlen der Arbeitsgruppe wichtige Zeitangaben. Es wird aber davon ausgegangen, dass bis auf den Beginn des Innenangriffes keine weiteren Eintragungen vorgenommen worden sind. Außerdem lässt sich anhand der Gedächtnisprotokolle nicht nachvollziehen, ob es einen konkreten Funkspruch gegeben hat, der den Maschinisten aufforderte die Atemschutzüberwachung mit dem Beginn des Innenangriffes zu starten. Der Maschinist hat die Atemschutzüberwachung erst eingeleitet, als er im Einsatzverlauf wahrgenommen hat, dass sich der Angriffstrupp im Innenangriff befand. Nach Berücksichtigung aller gesammelten Information wird davon ausgegangen, dass der Trupp zu dem Zeitpunkt der 7-Minuten Abfrage bereits seit ca. 11 Minuten im Innenangriff gewesen sein muss.

Der Angriffstrupp 16 reagierte nicht auf den Funkruf des Maschinisten zur Druckabfrage. Daraufhin wiederholte er die Abfrage nach ca. ein bis zwei Minuten erneut ohne eine Antwort des Angriffstrupps 16 zu erhalten [63-64]. Jedoch wurde eine Kommunikation zwischen Zugführer 16 und dem Angriffstrupp 16 durch verschiedene Einsatzkräfte wahrgenommen. Der Maschinist forderte daraufhin den Zugführer 16 auf, die Druckabfrage direkt vorzunehmen [70].

Zeitgleich fand eine Lagebesprechung am Verteiler mit dem Zugführer 16, der Drehleiterbesatzung, dem Fahrzeugführer 16 und den beiden Wehrführern der Freiwilligen Feuerwehren GBORS und ALSTD statt, als sich eine Person am linken Fenster im 2. Obergeschoss durch Rufen auf sich aufmerksam machte [68]. Die Person befand sich nicht im Gefahrenbereich und die eigene Wohnung war nicht betroffen. Jedoch war der Treppenraum immer noch massiv verqualmt. Die Person wurde aufgefordert die Wohnungseingangstür geschlossen zu halten. Die Drehleiterbesatzung erhielt den Auftrag die Person am Fenster zu binden. Die Person verschwand allerdings wieder in ihrer Wohnung [69]. Daraufhin wurde durch den Zugführer 16 sofort ein Trupp der FF GBORS zur Menschenrettung mit Fluchthauben über den Treppenraum eingesetzt [81].

In der Brandwohnung nahm der Angriffstruppführer das Strahlrohr wieder auf und bewegte sich Richtung Wohnzimmer (Raum 4), um seinen Truppmann zu suchen, dabei rief er immer wieder nach ihm [65-66]. Es wird angenommen, dass sich die thermischen Bedingungen in der Wohnung etwas verbessert hatten, weil durch eine Unterbrechung der Außenbrandbekämpfung die heißen Brandgase wieder besser über die Balkonöffnung abziehen konnten. Mittlerweile hatte der Angriffstruppführer seine Handlampe verloren und vermutete sein Funkgerät ebenfalls verloren zu haben [72]. Von den Einsatzkräften wurde allerdings ein Funkspruch mit den Worten: „Habe die Taschenlampe verloren, das Manometer ist nicht abzulesen“ empfangen [74]. Der Angriffstruppführer befand sich zu diesem Zeitpunkt vermutlich im hinteren Teil der Wohnung, wo er laut um Hilfe rief und gleichzeitig die Brandbekämpfung durchführte. Zu diesem Zeitpunkt hatte die akustische Restdruckwarneinrichtung seines Atemschutzgerätes ausgelöst [91]. Auf der Gebäuderückseite hörte der Einheitsführer der FF ALSTD die Hilferufe, ordnete diese aber der Menschenrettung auf der Vorderseite zu, da er diese Information zwischenzeitlich über Funk wahrgenommen hatte. Gleichzeitig wurde durch denselben Einheitsführer eine akustische Restdruckwarneinrichtung wahrgenommen. Außerdem kam es jetzt zu einer Verrauchung auf der Gebäuderückseite [93]. Es wird angenommen, dass dies durch die eingeleitete Brandbekämpfung des Angriffstruppführers verursacht wurde.

Der Angriffstruppmann hatte währenddessen erfolglos versucht einen Ausgang aus dem Badezimmer zu finden. Aufgrund der starken Vermüllung brachte das Abklopfen der Wände und Oberflächen allerdings auch keinen Erfolg. Daraufhin setzte der Angriffstruppmann eine Mayday-Meldung über Funk ab:

„MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY, wir sind getrennt, keine Sicht und Schlauch verloren!“ [74]

Auf diese Mayday-Meldung erhielt der Angriffstruppmann keine Quittung [75]. Eine weitere Kontaktaufnahme durch den Zugführer 16 über Funk zum Angriffstrupp 16 blieb erfolglos.

2.3 Rettungsmaßnahmen

Als erste Maßnahme wurden sofort zwei Sicherheitstrupps der FF ALSTD über den Treppenraum in die betroffene Wohnung entsandt. Zwei weitere Trupps der FF GBORS sollten über den Balkon auf der Rückseite in die Wohnung eindringen [82]. Dies war allerdings, aufgrund der enormen Hitze, nicht sofort möglich. Der Zugführer 16 ordnete nun einen Rufgruppenwechsel für alle Einsatzkräfte an [88]. Lediglich die Besatzung des 16-HLF-1 mit dem vermissten Angriffstrupp sollte auf der aktuellen Rufgruppe verbleiben [89].

Eine Rufgruppentrennung ist laut dem aktuellen Atemschutznotfallkonzept für alle nicht an der Rettung beteiligten Einsatzkräfte vorgesehen.

Der Fahrzeugführer 16, der zum Zeitpunkt der Mayday-Meldung ebenfalls an der Lagebesprechung vor dem Gebäude teilgenommen hatte, setzte um 7.24 Uhr, in Absprache mit dem Zugführer 16, eine alarmierende Rückmeldung über das Fahrzeugfunkgerät des 16-HLF-1 an die Rettungsleitstelle mit dem Wortlaut „Angriffstrupp derzeit kein Kontakt – Mayday Maßnahme ausgelöst – Unterschrift Zugführer 16“ ab [95]. Zu diesem Zeitpunkt war der Angriffstrupp schätzungsweise seit 17 Minuten im Innenangriff.

Aufgrund dieser Rückmeldung wurde gemäß Atemschutznotfallkonzept ein weiterer Löschzug, zwei RTW, ein NEF, ein Führungsdienst (B-Dienst) und ein Wechselladerfahrzeug mit dem Abrollbehälter Atemschutz alarmiert [97]. Über den Lagedienst erhielt ebenfalls die Leitungsebene der Feuerwehr Hamburg, sowie die Spezialeinsatzgruppe-Gesprächsnachsorge (SEG-G), als auch der Wachleiter der betroffenen Feuer- und Rettungswache eine Information über den Atemschutznotfall.

In der Brandwohnung haben sich die Sichtbedingungen nicht verbessert. Die eingesetzten Sicherheitstrupps hatten ebenfalls erhebliche Schwierigkeiten sich zu orientieren. So wurde die Badezimmertür nicht als solche wahrgenommen. Bei der Suche innerhalb der Brandwohnung traf ein Sicherheitstrupp der FF ALSTD den Angriffstruppführer stehend im hinteren Teil der Wohnung an [101-102]. Der Angriffstruppführer wurde sofort durch den Sicherheitstrupp aus der Wohnung geführt. Beim Betreten des rauchfreien Treppenraumes war der Atemluftvorrat vollständig aufgebraucht. Der Angriffstruppführer hielt daraufhin die Luft an und ging alleine die Treppe nach unten [104-105].

Zeitgleich wurde durch den Angriffstrupp der FF GBORS die Person aus dem 2. Obergeschoss mittels Brandfluchthaube über den Treppenraum in Sicherheit gebracht [110]. Zu diesem Zeitpunkt befand sich keine Führungskraft im Treppenraum. Der Einheitsführer der FF ALSTD2 war gerade mit dem Sicherheitstrupp ALSTD1 über den Treppenraum auf dem Weg zur betroffenen Wohnung. Als ihnen der Angriffstruppführer auf der Treppe entgegenkam, wurde dieser nicht als einer der zwei vermissten Einsatzkräfte erkannt [107-108].



Abbildung 9: Seitlicher Ausgang des Treppenraumes zur Garagenausfahrt Foto: AG Atemschutznotfall

Der Angriffstruppführer verließ den Treppenraum über den Ausgang zur Garagenausfahrt. Dort legte er sich völlig erschöpft hin und riss sich den Atemanschluss ab [106]. Der Zugführer 16 bemerkte den nun in der Einfahrt liegenden Angriffstruppführer. Zunächst wurde vermutet, dass sich der Angriffstruppführer durch einen Sprung aus der Brandwohnung gerettet habe [109]. Die medizinische Erstversorgung wurde bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes durch die Drehleiterbesatzung eingeleitet [118].

Der noch eingeschlossene Angriffstruppmann hatte nach seiner Aussage keine Quittung auf seine MAYDAY-Meldung erhalten. Er war aber davon ausgegangen, dass Hilfe unterwegs sei, da er die Anordnung des Rufgruppenwechsels über Funk mitbekommen habe [90]. Danach hat er sich auf den Boden gelegt, um Luft zu sparen [113].

Seit 2018 wird in der Hamburger Atemschutzausbildung eine sogenannte „Bedarfsatmung“ vermittelt: Ein betroffener Atemschutzgeräteträger soll in einer Notfallsituation versuchen die Ruhe zu bewahren, einen Notruf abzusetzen und falls nötig einen sicheren Ort, im Idealfall am Strahlrohr aufsuchen. Dort soll er dann auf den Sicherheitstrupp warten. Um dem Sicherheitstrupp mehr Zeit für die Suche zu verschaffen, gilt es jetzt um jeden Preis Luft zu sparen. Dazu wird das Flaschenventil geschlossen und nur bei Bedarf für ein bis zwei Atemzüge geöffnet. Bei dieser Technik ist die Restdruckwarneinrichtung nur kurzzeitig zu hören, was ebenfalls Atemluft einspart.

Jeder Atemschutzgeräteträger verfügt bei der Feuerwehr Hamburg über ein Funkgerät. Beim Einschalten des Gerätes muss der Man-Down-Warner separat eingeschaltet und kalibriert werden. Dabei stellt das Gerät die Normallage des Benutzers fest. Sofern ein Atemschutzgeräteträger aus der aufrechten Normallage abweicht, ist die erste Einschaltbedingung für den Man-Down-Alarm erfüllt. Damit der Alarm nicht bei

einsetztypischen Bedingungen auslöst, gibt es noch eine weitere Auslösebedingung: Der Geräteträger darf sich über einen Zeitraum von 40 Sekunden nicht mehr bewegen.

Sind beide Auslösebedingungen erfüllt, ertönt ein akustischer Voralarm, der durch Bewegung jederzeit wieder aufgehoben werden kann. Wird der Voralarm nicht quittiert erfolgt nach 30 Sekunden ein Vollalarm. Das Gerät gibt bei maximaler Lautstärke einen auf- und abschwelldenden Heulton ab. Dieser kann jederzeit durch eine erneute Bewegung des Gerätes zurückgesetzt werden. Gleichzeitig wird an alle Geräte in derselben Rufgruppe eine Man-Down-Alarm-SDS versandt, in der die ISSI des betroffenen Funkgerätes dargestellt wird.



Abbildung 10: Man-Down-SDS Foto: F16

Der Truppmann hatte in dem Badezimmer mit der Bedarfsatmung begonnen und wartete darauf, dass er über die Akustik des Man-Down-Alarms aufgefunden werden würde [132]. Gleichzeitig wurde um 7.37 Uhr die Man-Down-SDS an alle Funkgeräte auf der Rufgruppe der HLG 16 versendet [133].

Drei Minuten vorher trafen die nachgeforderten Kräfte der FuRW Barmbek (HLG 23) ein [128]. Nun stand ein weiterer Trupp zur Verfügung, der nach einer kurzen Lageeinweisung durch den Fahrzeugführer 16 ebenfalls zur Rettung (Rettungstrupp 23) über den Treppenraum in die Wohnung geschickt wurde. Vor der Wohnungseingangstür befand sich ein Einheitsführer der Freiwilligen Feuerwehr ALSTD2, der die Maßnahmen vor Ort koordinierte [114]. Zu diesem Zeitpunkt wurde der Angriffstruppmann hinter einer Tür im Flur (Raum 2) vermutet [140]. Es wurde vergeblich versucht die Tür mittels Feuerwehrraxt zu öffnen. Als der Rettungstrupp 23 oben eintraf, musste ein Angehöriger des eingesetzten Sicherheitstrupps ALSTD1 die Wohnung verlassen. Sein Gerät wies zu diesem Zeitpunkt noch einen Restdruck von 80 bar auf [139]. Die Festlegung wann die Trupps sich bei welchem Restdruck aus der Brandwohnung zurückziehen sollten, wurde durch die Atemschutzüberwachung der Freiwilligen Feuerwehr festgelegt [138].

Somit waren jetzt noch drei Einsatzkräfte im vorderen Teil der Wohnung mit der Rettung des Angriffstruppmanns beschäftigt. Es herrschte immer noch eine stark eingeschränkte Sicht. Auch aufgrund der von dem Rettungstrupp 23 wahrgenommenen Akustik des Man-Down-Alarms wurde der Aufenthaltsort des Angriffstruppmanns hinter der Tür (Raum 2) vermutet. Der Müll war dort kniehoch [145]. Der Rettungstrupp 23 und der verbliebene Sicherheitstruppmann ALSTD1 versuchten die Tür unter stark beengten Verhältnissen aufzuhebeln. Da dies nicht gelang, wurde mit dem Halligan-Tool ein Loch in das obere Drittel der Tür geschlagen [148].

Beim Hineinschauen durch das Loch in der Tür waren ein Helm und die Reflexstreifen der PSA im Rauch zu erkennen. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse wurde das Loch in dem Türblatt mit Händen und Füßen vergrößert [152-153]. Der Rettungstruppführer 23 stieg daraufhin kopfüber durch das Loch in das Badezimmer. Der vermisste Angriffstruppmann lag zwischen der Badewanne und der Tür, umringt von Müll [151].

Er war nicht ansprechbar. Der Atemanschluss befand sich auf dem Gesicht, der Lungenautomat lag daneben, das Atemschutzgerät war drucklos. Mit vereinten Kräften wurde das Loch in der Tür nochmals vergrößert, um anschließend den Angriffstruppmann in Rückenlage an der Rettungsschleufe des Atemschutzgerätes hindurch zu heben [154], siehe Abbildung 11.

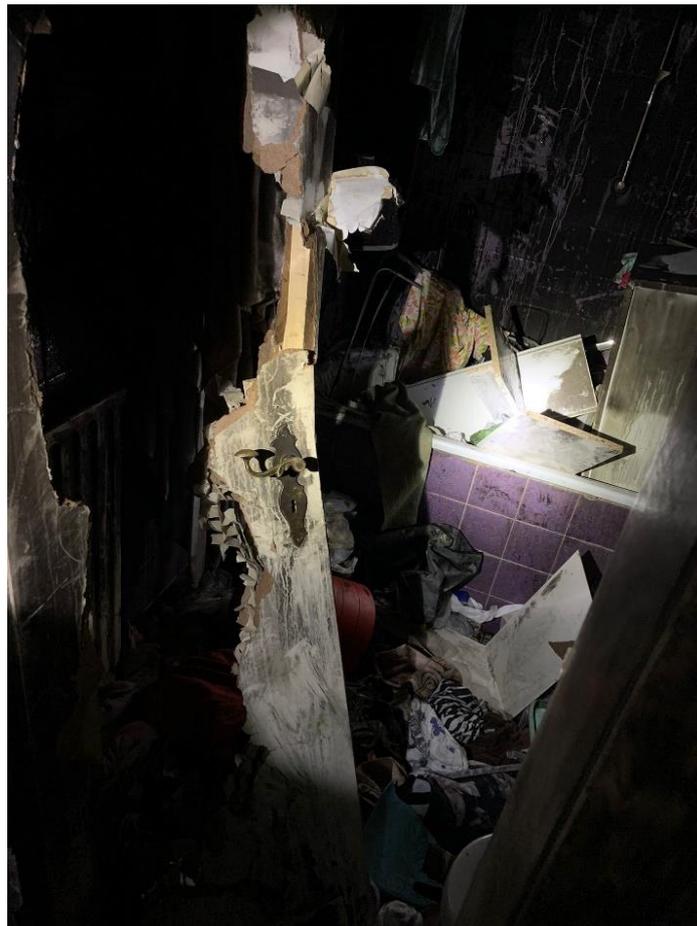


Abbildung 11: Badezimmertür mit der geschaffenen Öffnung Foto: F16

Danach erfolgte die Sofortrettung in den zwei Meter entfernten rauchfreien Treppenraum [155]. Drei Einsatzkräfte der Freiwilligen Feuerwehr, die aus dem Treppenraum heraus unterstützen, erlitten dabei eine leichte Rauchgasintoxikation [160-161]. Im Treppenraum wurde der Atemanschluss abgenommen und die Begurtung des Atemschutzgerätes getrennt. Außerdem musste ein mitgeschleifter Wäscheständer von dem Atemschutzgerät entfernt werden [158]. Im Anschluss erfolgte die Umlagerung in ein Tragetuch. Der Transport über den Treppenraum erfolgte durch vier Einsatzkräfte [159].

Um 7.48 Uhr wurde der Angriffstruppmann vor dem Gebäude an den Rettungsdienst übergeben [162]. Die Atemwege des Verunfallten waren stark verrußt. Die HbCO-Messung

ergab einen Wert von 26%, außerdem erlitt der Angriffstruppmann erstgradige Verbrennungen im Schulterbereich.



Abbildung 12: Feuerwehrhelm des Angriffstruppmanns Foto: F16

2.4 Nach der Rettung

Die Einsatzkräfte (HLG 16 sowie die FF ALSTD und die FF GBORS) wurden nach Abschluss der Rettungsmaßnahmen an der Einsatzstelle abgelöst. Es erfolgten sofortige Gesprächsangebote durch die SEG-Gesprächsnachsorge, die noch am selben Tag stattgefunden haben. Der Wachleiter 16 informierte den Angriffstruppführer noch auf dem Weg ins Krankenhaus telefonisch über die erfolgreiche Rettung des Angriffstruppmanns [164]. Beide Einsatzkräfte haben das Ereignis ohne einen langfristigen, körperlichen Schaden überstanden.

3 Ursachenanalyse

In der Ausbildung zum Atemschutzgeräteträger wird der Atemschutznotfall meist als eine unglückliche Verkettung von verschiedenen Einflussfaktoren beschrieben. Darüber hinaus wird die Wahrscheinlichkeit für einen Atemschutznotfall häufig mit besonderen Einsatzlagen bzw. mit Einsätzen in ausgedehnten Objekten oder Sonderbauten in Verbindung gebracht. Dieser Einsatz zeigt, dass auch ein vermeintlich bekanntes Einsatzszenario durch Auftreten bestimmter Einflussfaktoren ein erhöhtes Gefahrenpotential darstellen kann.

Anhand der gewonnenen Erkenntnisse der Untersuchung dieses Atemschutznotfalls werden die identifizierten Einflussfaktoren aufgelistet und für zukünftige Einsätze entsprechende präventive Maßnahmen abgeleitet. Diese werden gemäß dem sogenannten (S)TOP-Prinzip (Substitution der Gefahrenquellen, technische, organisatorische und personenbezogene Maßnahmen) unterschieden. Eine Substitution der Gefahrenquellen ist im Arbeitsschutz

immer die zu priorisierende Maßnahme zur Prävention. Sofern dies nicht möglich ist, sind nach Betrachtung der Wirkung und Verhältnismäßigkeit grundsätzlich die technischen Maßnahmen den organisatorischen und persönlichen Maßnahmen vorzuziehen.

Neben der Formulierung von geeigneten Maßnahmen muss weiterhin deren Umsetzung verfolgt werden. Für eine interne Zielvereinbarung bietet es sich daher an, Verantwortlichkeiten und verbindliche Termine festzulegen. Da hier meist mehrere Abteilungen betroffen sind, obliegt dies dem Amtsleiter der Feuerwehr. Er kann die zentrale Koordination auch an eine Stabsstelle (z.B. Sicherheitsmanagement) delegieren. Nachdem die festgelegten Maßnahmen umgesetzt wurden, müssen diese regelmäßig auf ihre Wirksamkeit überprüft werden.

3.1 Einflussfaktoren

Die identifizierten Einflussfaktoren werden im Folgenden kurz erläutert. Die zu empfehlenden, präventiven Maßnahmen werden unterschieden in technische (T), organisatorische (O) und personenbezogene Maßnahmen (P). Im Anhang sind die Einflussfaktoren und Maßnahmen in einer tabellarischen Kurzübersicht zusammengefasst.

EF1: Messie-Wohnung

Die Brandwohnung hat sich in einem stark vermüllten Zustand befunden. Kleidung, Müll und sonstige Gegenstände waren kniehoch in der Wohnung verteilt und stellten eine hohe Brandlast dar. Diverse Möbelstücke und eingezogene Zwischendecken haben die Räume und den Flur in der Durchgangsbreite und -höhe zusätzlich verengt. Die hohe Brandintensität und die starke Verrauchung der Wohnung erschwerten die Orientierung erheblich. Ein Vorgehen an einer Wand entlang war kaum möglich, da normale Wandstrukturen nicht zu ertasten waren. Bei der Vorbereitung des Innenangriffes war klar, dass sich keine Menschen mehr in der Wohnung befinden würden. Dass es sich um eine Messie-Wohnung handelt, hat sich allerdings erst beim Betreten der Wohnung herausgestellt. Grundsätzlich sollte ein Vorgehen bei Wohnungsbränden mit erhöhter Brandlast überprüft bzw. entsprechend angepasst werden. Die Einsatzkräfte sollten auf die Gefahren und mögliche Gegenmaßnahmen bei Einsätzen mit erhöhter Brandlast hingewiesen werden (O).

Bei der Entscheidung zum Rückzug war der Angriffstrupp noch zusammen. Ein Stolpern und anschließender Sturz des Angriffstruppmanns führte zur Trennung von der Schlauchleitung und vom Angriffstruppführer. Der Sturz endete im Badezimmer (Zimmer 2). Durch daraufhin umstürzende Gegenstände bzw. Möbel im Badezimmer wurde die Tür geschlossen und der Rückzugsweg versperrt. Bei den Rettungsmaßnahmen durch die Sicherheitstrupps wurde die Tür zum Badezimmer nicht als solche wahrgenommen und folglich wurden die Suchmaßnahmen im hinteren Bereich der Wohnung durchgeführt. Um einen zuverlässigen Rückzug an der Schlauchleitung zu ermöglichen, auch unter widrigen Umständen, sind entsprechende Schulungsmaßnahmen zu prüfen (O). Die Ausstattung mit einem Funkgerät pro Einsatzkraft im Innenangriff hat sich als zielführend erwiesen (T).

EF2: Strömungspfade und EF3: Außenbrandbekämpfung

Initial stellte die geborstene Scheibe zum Balkon einen gegenläufigen Strömungspfad dar, d. h. die Öffnung zum Balkon war zugleich Zu- und Abluftöffnung. Der Brand im Wohnzimmer (Zimmer 4) war fortentwickelt. Mit Öffnen der Wohnungseingangstür durch den Angriffstrupp hätte diese zu einer neuen Zuluftöffnung werden müssen. Im weiteren Verlauf hätte sich ein gerichteter Strömungspfad von der Wohnungseingangstür durch die Wohnung bis zum Balkon entwickeln müssen. Dem Angriffstrupp kam beim Öffnen der Wohnungseingangstür allerdings vollflächig Rauch entgegen. Der in der Türzarge angebrachte Mobile Rauchverschluss konnte die Rauchausbreitung in den Treppenraum nicht verhindern, sondern nur reduzieren.

Es wird davon ausgegangen, dass der Außenangriff kurz vor dem Innenangriff gestartet ist. Initial war das zweite C-Rohr auf der Gebäuderückseite als Riegelstellung zur Verhinderung eines Übergreifens der Flammen auf das darüberliegende Geschoss vorgesehen. Aufgrund einer insgesamt zu kurzen Schlauchleitung konnte zunächst nur von der Seite Wasser abgegeben werden. Außerdem war das Strahlrohr defekt, es konnte kein reiner Vollstrahl eingestellt werden, sondern nur ein Mischbild aus Voll- und Sprühstrahl. Mehrere Spülversuche des Hohlstrahlrohrs führten nicht zu einer Verbesserung. Es sollte eine wiederkehrende Überprüfung der Strahlrohre durch die Anwender an den Standorten durchgeführt werden (O). Das defekte Strahlrohr wurde weiterverwendet. Hier sollte zukünftig ein defektes Strahlrohr umgehend ausgetauscht werden (P).

Durch die Wasserabgabe auf den Balkon vor den Brandraum und das Mischbild aus Voll- und Sprühstrahl wird davon ausgegangen, dass das Abströmen von Temperatur, Brandrauch und Wasserdampf über die geborstene Scheibe zum Balkon vermindert wurde. Hierdurch wurde die Wohnungseingangstür nicht wie vorgesehen zu einer Zuluftöffnung, sondern zur Abluftöffnung und die Bedingungen wurden für den parallel stattfindenden Innenangriff zusätzlich erschwert.

Aufgrund der unerwarteten Bedingungen hätte zu diesem Zeitpunkt eine Neubewertung der Lage stattfinden müssen. Folgende Maßnahmen wären aus Sicht der AG Atemschutznotfall zielführend gewesen:

1. Schließen der Wohnungseingangstür, keine Durchführung des Innenangriffes und Bereitstellung des Angriffstrupps im Treppenraum
2. Abstimmung der Führungskräfte im Innen- und Außenbereich zur Besprechung der weiteren taktischen Maßnahmen
3. Verlängerung der Schlauchleitung auf der Rückseite und Austausch des defekten Strahlrohrs zur Vorbereitung eines Fensterimpulses
4. Positionierung eines Lüfters vor dem Zugang zum Gebäude
5. Durchführung des Fensterimpulses mit Vollstrahl und Warten auf Dampfquittung
6. Durchführung des Innenangriffes mit paralleler taktischer Ventilation

Ein zeitlich vor dem Innenangriff durchgeführter Fensterimpuls von der Rückseite über das geborstene Fenster hätte die Bedingungen für den Innenangriff verbessern können (P). Dabei ist durch den Einsatzleiter bei der Befehlsgebung darauf zu achten, zwischen den Maßnahmen Fensterimpuls, Riegelstellung und Außenbrandbekämpfung streng zu unterscheiden, um den beabsichtigten Erfolg zu gewährleisten (P).

Durch eine taktische Ventilation hätte einer weiteren Verrauchung des Treppenraumes entgegengewirkt werden können, indem die Wohnungseingangstür wieder zur Zuluftöffnung geworden wäre. Insbesondere aber hätte ein Vorgehen des Angriffstrupps mit Frischluftstrom im Rücken die Vorteile von deutlich verbesserten Sichtverhältnissen und einer geringeren thermischen Belastung gehabt. Es wäre auch ein schnelleres und zielgerichteteres Vorgehen zur Brandbekämpfung ermöglicht worden. Das Erkennen und Anordnen einer taktischen Ventilation ist Führungsaufgabe (P). Die Einsatzkräfte sollten durch entsprechende Aus- und Fortbildung zu den taktischen Möglichkeiten geschult werden. Es sollten standardisierte Regeln für den Lüftereinsatz erstellt werden (O). Bei Vorhandensein von mehreren Lüftern an der Einsatzstelle ist auch eine Reihenschaltung von Lüftern eine effektive Maßnahme (T). Der erste Lüfter, vor dem Gebäude positioniert, soll den Treppenraum ausschließlich mit Frischluft versorgen und sicherstellen, dass keine Brandgase durch den im Inneren positionierten Lüfter angesaugt werden. Der zweite Lüfter soll dann unmittelbar vor der Wohnungseingangstür einen zielgerichteten Strömungspfad erzeugen.

EF4: Doppelfunktion der Führungskräfte

Durch die tagesaktuellen Personalausfälle war die Hamburger Löschgruppe von zehn auf acht Funktionen reduziert. Die Funktion des Fahrzeugführers ist vom Wassertruppführer in Personalunion wahrgenommen worden. Der Wassertruppmann war zusammen mit dem Zugführer auf dem ELW. Hierdurch kam es zu einem verspäteten Aufbau der Wasserversorgung. Die Besetzung der Drehleiter wurde zur Brandbekämpfung auf der Rückseite eingesetzt und es wurde durch die Einsatzkräfte der Berufsfeuerwehr kein Sicherheitstrupp gestellt. Der Sicherheitstrupp stand erst mit Eintreffen der Einsatzkräfte der Freiwilligen Feuerwehr zur Verfügung. Die Funktionsbesetzung der Berufsfeuerwehr sollte dahingehend überprüft und angepasst werden, dass auch bei Personalausfall keine Führungsfunktionen in Personalunion wahrgenommen werden müssen, um flächendeckend und einheitlich eine klare Führungsstruktur an der Einsatzstelle zu gewährleisten (O). Darüber hinaus sollte die Besetzung des HLF eine Stärke von sechs Einsatzkräften nicht unterschreiten (O).

EF5: Kommunikation

Die Kommunikation an der Einsatzstelle war insbesondere zwischen den Führungskräften auf der Vorderseite, der Rückseite und im Gebäude nur eingeschränkt vorhanden. Auch die Funksprüche des Angriffstrupps konnten auf der Vorderseite des Gebäudes nur unvollständig aufgenommen werden. Ein Repeater hätte die Funkverbindung verbessern können (T). Die Einsatzkräfte und insbesondere Führungskräfte sollten für einen zielgerichteten Einsatz des auf den HLF mitgeführten Repeaters sensibilisiert werden (P). Allgemein war die Kommunikation auch durch laute Umgebungsgeräusche von Verständigungsschwierigkeiten geprägt. Lärmquellen wie z. B. durch Verbrennungsmotor- betriebene Lüfter sollten reduziert werden. Akkubetriebene Lüfter können hier eine Verbesserung darstellen (T). Zusätzlich kann die Verständigung durch erweitertes Zubehör am Funkgerät verbessert werden, z. B. In-Ear-Kopfhörer (T).

Insbesondere eine enge Kommunikation des Fahrzeugführers mit dem Angriffstrupp ist beim Einsatz mit Innenangriff essenziell. Der Zugführer kann sich dann auf die Leitung des Einsatzes konzentrieren. Hier wäre auch eine Trennung der Rufgruppen zwischen Mannschaft und

Führungskräften ab Fahrzeugführer zu überprüfen und ggf. ein entsprechendes Funkkonzept zu erstellen (O).

EF6: Persönliche Ausrüstungsgegenstände

Der Angriffstruppführer hat seine Handlampe in der Brandwohnung verloren und konnte seinen Behälterdruck nicht mehr ablesen. Durch ausreichend Aufnahmemöglichkeiten an der Einsatzjacke und eine einheitliche Anordnung der Ausrüstungsgegenstände hätte ein Herunterfallen vermieden werden können (O).

Der Angriffstruppmann konnte sich nach der Trennung vom Angriffstruppführer im Badezimmer nicht orientieren. Mit der Ausstattung einer Wärmebildkamera für jede Einsatzkraft im Innenangriff wäre eine Orientierung möglich gewesen (T).

Der Man-Down-Alarm des Funkgeräts hat erst ca. 13 min nach Beginn des Atemschutznotfalls ausgelöst. Durch eine manuelle Auslösemöglichkeit wäre der Angriffstruppmann ggf. eher lokalisiert und gerettet worden. Es sollte außerdem geprüft werden, ob ein separates Gerät als Bewegungslosmelder bzw. Notsignalgeber, wie in FwDV 7 beschrieben, die Sicherheit der Einsatzkräfte im Innenangriff erhöhen könnte (T).

EF7: Atemschutzüberwachung

Bei der durch den Maschinisten des 16-HLF-1 durchgeführten Atemschutzüberwachung ist der Beginn des Innenangriffes nicht gemeldet worden. Durch Funksprüche hat der Maschinist mitbekommen, dass der Innenangriff bereits läuft und die Atemschutzüberwachung mit Stellen des 7-Minuten-Timers begonnen. Dies ist schätzungsweise vier Minuten nach Beginn des Innenangriffes passiert. Da die erste Druckabfrage nicht beantwortet wurde, konnte diese auch nicht dokumentiert werden. Die Dokumentation dieser Atemschutzüberwachung wurde im Anschluss an den Einsatz nicht gesichert und lag der AG Atemschutznotfall somit nicht vor. Hier sollte zukünftig grundsätzlich eine Sicherung erfolgen und eine Aufbewahrungspflicht, ggf. mit zentraler Digitalisierung geprüft werden (O). Beim Beginn des Innenangriffes bzw. beim Anschließen des Lungenautomaten muss zwingend eine Meldung an die Atemschutzüberwachung erfolgen. Diese Meldung ist ebenfalls zwingend durch die Atemschutzüberwachung zu quittieren (P).

Bei der Auswertung der dokumentierten Atemschutzüberwachung der Sicherheitstrupps der Freiwilligen Feuerwehr fiel auf, dass die notierten Zeiten nicht in den zeitlichen Verlauf an der Einsatzstelle passen konnten. Vermutlich durch nicht korrekt laufende Uhren an der Überwachungstafel konnte eine zeitliche Differenz von ca. acht Minuten rekonstruiert werden. Es wird daher empfohlen, die Uhrzeiten der Überwachungstafel regelmäßig zu überprüfen oder nur noch Funkuhren zu verwenden (T, O).

Die Atemschutzüberwachung ist eine Führungsaufgabe. Der Überwacher sollte im engen Austausch mit der Führungskraft stehen, z. B. um die Lage abzugleichen oder um die Drücke für den Beginn des Rückzugs festzulegen (P).

Das Konzept der Atemschutzüberwachung ist vor diesen Gesichtspunkten zu überprüfen (O).

3.2 Weitere Empfehlungen

Über die aufgelisteten Einflussfaktoren hinaus gibt es weitere Empfehlungen, die für die Sicherheit der Einsatzkräfte beachtet werden sollten:

1. Man-Down-Alarm

Der Man-Down-Alarm des Funkgerätes hat wesentlich dazu beigetragen, dass der Angriffstruppmann im Badezimmer lokalisiert werden konnte. Beim Einschalten des Funkgerätes ist die Man-Down-Funktion allerdings noch nicht aktiviert. Eine Aktivierung muss manuell erfolgen. Anschließend muss eine Kalibrierung durchgeführt werden, bei der im Funkgerät die aktuelle Ausrichtung als Grundposition gespeichert wird. Der Angriffstruppmann hat diesen Vorgang bei der Anfahrt zur Einsatzstelle durchgeführt, die Man-Down-Funktion war aktiv. Es wird allerdings das Risiko gesehen, dass dieser umständliche Vorgang beim Ausrüsten auf der Anfahrt zur Einsatzstelle vergessen werden kann. Beim Verstauen des Funkgerätes in der Brusttasche der Einsatzjacke hat dieses jedoch immer eine aufrechte Position mit der Antenne nach oben. Diese Position sollte als Grundposition im Funkgerät programmiert werden, dann kann der Kalibrierungsvorgang entfallen. Außerdem sollte die Man-Down-Funktion beim Einschalten des Funkgerätes grundsätzlich bereits aktiviert sein. Manuell kann diese Funktion deaktiviert werden, wenn sie nicht benötigt wird.

2. Initiale Zuordnung eines RTW

Während der Notrufabfrage eines Brandereignisses kann häufig nicht sicher ausgeschlossen werden, dass sich Personen in Gefahr befinden, bereits verletzt haben oder sich bis zum Eintreffen der Einsatzkräfte noch gefährden werden. Hier ist es daher sinnvoll, beim Stichwort „FEUER“ bzw. Zugalarm, initial auch einen RTW zuzuordnen. Darüber hinaus erhöht der RTW auch die Sicherheit der unter Atemschutz vorgehenden Einsatzkräfte im Innenangriff (Eigenschutz).

3. Alarmstichwort FEU MAYDAY

Für die nachalarmierten Einsatzkräfte war es bei der Alarmierung mit dem Stichwort FEU nicht sofort ersichtlich, dass es sich um einen Atemschutznotfall handelt. Durch die Ergänzung FEU MAYDAY wird dies durch das geänderte Stichwort sofort klar.

4. Zentrale Aus- und Fortbildung

Regelmäßige Aus- und Fortbildungen zu den Themen Atemschutznotfall, taktische Ventilation, Fensterimpuls und Einsatztaktik erhöhen die Handlungskompetenz der Einsatzkräfte und sorgen für ein einheitliches Vorgehen an der Einsatzstelle.

5. Klare Führung an der Einsatzstelle

An der Einsatzstelle muss klar sein, welche Einsatzkräfte welcher Führungskraft unterstellt sind und welchem Einsatzabschnitt diese zugeordnet sind. Ein Überspringen von Führungsebenen bei der Auftragsvergabe oder eine Auftragsvergabe an nicht unterstellte Einsatzkräfte sollte vermieden werden. Während Lagebesprechungen sollte ein Vertreter benannt sein, der für die Einsatzkräfte stets ansprechbar ist.

6. Sicherheitstrupp

Der Sicherheitstrupp darf nicht für andere Aufgaben herangezogen werden, die ein unmittelbares Eingreifen beim Atemschutznotfall gefährden.

3.3 Fazit

Im Einsatz müssen unter hohem Zeitdruck und mit teilweise unvollständigen Erkundungsergebnissen Entscheidungen getroffen und Maßnahmen eingeleitet werden. Ein mit der Nachbereitung eines Einsatzes beauftragtes Gremium hat im Gegensatz dazu Zeit zum Sammeln und zur Auswertung aller relevanten Informationen. Vor diesem Hintergrund sollen durch die Arbeit der eingesetzten AG Atemschutznotfall keine Einsatzkräfte diskreditiert werden, sondern vielmehr im Rahmen einer gesunden Fehlerkultur die Schwierigkeiten dieses Einsatzes aufgearbeitet werden, um als Feuerwehr Hamburg daraus zu lernen und die Sicherheit der eingesetzten Kräfte in der Zukunft zu erhöhen. Die Einsetzung einer Arbeitsgruppe zur Untersuchung eines Atemschutznotfalls ist in dieser Form bei der Feuerwehr Hamburg erstmalig erfolgt. Für Anregungen zur Methodik und Vorgehensweise war hier ein Austausch mit den Kollegen der Berufsfeuerwehr Köln sehr hilfreich.

Durch die Auswertung der Einsatzdokumentationen, der Gedächtnisprotokolle, der Fotos und durch Interviews mit den beteiligten Einsatzkräften konnte der Einsatzverlauf rekonstruiert und in einem Zeitstrahl dargestellt werden. Die Handlungsabläufe wurden dafür zunächst im Rahmen einer Zeit-Akteur-Analyse miteinander abgeglichen und in eine plausible Reihenfolge gebracht. Die Ursache für den Atemschutznotfall liegt nicht in einem Einzelereignis, sondern in der Summe der identifizierten Einflussfaktoren. Ein technischer Einflussfaktor bei den genutzten Atemschutzgeräten erscheint nach der Untersuchung als unwahrscheinlich. Ein wesentlicher Faktor war, dass es sich beim Brandobjekt um eine Messie-Wohnung gehandelt hat. Die Sicht und die Orientierung im Innenangriff war durch die starke Verrauchung, die Vermüllung und die hohe Brandintensität erheblich eingeschränkt. Dies hat letztlich zum Stolpern und zur Trennung des Angriffstrupps geführt. Der Strömungspfad von heißen Brandgasen und ein parallel durchgeführter Außenangriff mit einem defekten Strahlrohr haben die Bedingungen im Innenangriff zusätzlich erschwert. Ein Fensterimpuls und eine taktische Ventilation wurden nicht vorgenommen. Durch fünf tagesaktuelle Personalausfälle an der Feuer- und Rettungswache Alsterdorf mussten Führungsfunktionen teils in Personalunion wahrgenommen werden. Die Kommunikation an der Einsatzstelle war eingeschränkt und von Verbindungs- und Verständigungsschwierigkeiten geprägt. Ein Repeater wurde nicht eingesetzt. Die Atemschutzüberwachung des Angriffstrupps wurde verspätet gestartet und die Dokumentation im Anschluss an den Einsatz nicht gesichert.

Durch eine konsequente Abfrage der Atemschutzüberwachung konnte der Atemschutznotfall dennoch frühzeitig festgestellt werden. Zügig wurde die Entscheidung getroffen eine entsprechende alarmierende Rückmeldung an die Rettungsleitstelle abzusetzen und mehrere Sicherheitstrupps zur Suche der vermissten Einsatzkräfte einzusetzen. Der Angriffstruppführer konnte nach wenigen Minuten gefunden und gerettet werden. Der Angriffstruppmann konnte allerdings erst ca. 17 Minuten später gerettet werden. Ihm war im innenliegenden Badezimmer der Rückzugsweg versperrt und er hatte die Orientierung verloren. Durch eine Bedarfsatmung konnte er seinen Luftverbrauch absenken und den Sicherheitstrupps Zeit zur

Rettung generieren. Die Lokalisierung des Angriffstruppmanns im Badezimmer wurde durch den ausgelösten Warnton des Man-Down-Alarms des Funkgeräts ermöglicht. Eine anschließende Rettung erfolgte durch die gewaltsame Öffnung der Tür zum Badezimmer. Der Angriffstruppmann hatte sich zu diesem Zeitpunkt den Lungenautomat entfernt und war nicht ansprechbar. Beide geretteten Einsatzkräfte haben nach aktuellem Kenntnisstand den Atemschutzunfall ohne bleibende körperliche Schäden überstanden. Spätfolgen können allerdings zu diesem Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung von weiteren Atemschutznotfällen in der Zukunft wurden anhand der Einflussfaktoren präventive Maßnahmen abgeleitet und anhand des (S)TOP-Prinzips unterschieden (Substitution der Gefahrenquellen, technische, organisatorische und personenbezogene Maßnahmen). Darüber hinaus konnten weitere Empfehlungen zur Erhöhung der Sicherheit an der Einsatzstelle identifiziert und aufgelistet werden.

So sollte ein Vorgehen bei Wohnungsbränden mit erhöhter Brandlast überprüft und die Einsatzkräfte auf die Gefahren hingewiesen werden. Die taktische Option des Rückzugs und der Neubewertung der Lage sollte speziell bei unvorhergesehenen Lageänderungen in Betracht gezogen werden. Schulungsmaßnahmen im Rahmen der Aus- und Fortbildung der Einsatzkräfte der Freiwilligen Feuerwehr und der Berufsfeuerwehr zu den Themen Atemschutznotfall, Einsatztaktik, Fensterimpuls, taktische Ventilation, etc. sollten verstärkt durchgeführt werden. Das Konzept der Atemschutzüberwachung ist auf Schwachstellen in der Umsetzung zu überprüfen. Insbesondere sollte eine Aufbewahrungspflicht der Atemschutzdokumentation eingeführt werden. Das bestehende Funkkonzept ist zu überarbeiten. Zur Entlastung der Rufgruppen ist zu prüfen, ob die Kommunikation der Führungskräfte ab Fahrzeugführer durch eine separate Rufgruppe von der Mannschaft getrennt wird. Auch durch eine technische Beschaffung, z. B. von In-Ear-Kopfhörern kann die Verständigung erleichtert werden. Das Vorhalten von akkubetriebenen Drucklüftern auf jedem HLF würde die Handlungsoptionen der taktischen Ventilation erweitern und für eine geräuschreduzierte Einsatzstelle sorgen. Die Beschaffung von Funkuhren für die Atemschutzüberwachung und ein ggf. separater Notsignalgeber für den Innenangriff sollte geprüft werden.

Organisatorisch ist die Funktionsbesetzung im Einsatzdienst dahingehend anzupassen, dass eine Doppelfunktion von Führungskräften im Einsatz ausgeschlossen wird. Auch bei Personalausfällen im Einsatzdienst sollte flächendeckend eine klare Führungsstruktur sichergestellt sein. Für die Erhöhung der Sicherheit sollte darüber hinaus geprüft werden, ob bei einem Brandeinsatz mit Alarmierung eines Löschzugs auch initial ein RTW zugeordnet wird. Dies würde eine schnelle medizinische Versorgung von Personen an der Einsatzstelle ermöglichen, die bei der Notrufabfrage ggf. nicht gemeldet wurden. Außerdem bietet der RTW einen Eigenschutz für die im Innenangriff vorgehenden Einsatzkräfte.

Autoren:

Leiter der Arbeitsgruppe

Bastian Fischer

Die Arbeitsgruppe Atemschutznotfall der Feuerwehr Hamburg

Ronny Bachmann

Oliver Bahn

Johannes Ehlert

Johannes Engmann

Bastian Fischer

Gundolf Hinz

Frank Melchert

Heiko Runge

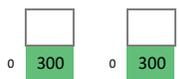
Arne Semmelhack

Dirk Weigle

Sicherheitstrupp
 Aktionen Angriffstrupp 16
 Rettungseinsatz
 Wasserversorgung / Wasserverbrauch

Ankunft Einsatzstelle
 Rückmeldungen

PA Zeit	Drücke 16 A-FU	PA Zeit	Drücke 16 A-Tm	Uhrzeit	gesicherter Zeitstempel	angenommene Zeit	Ereignis	Nr.	Informationsquelle	
				6.55	6.55	Uhr	Alarmzeit für HLG 16 & FF Alsterdorf (FF ALSTD)	1	Protokoll RLST 06:54:59	
				6.56						
				6.57	6.57	Uhr	Ausrücken HLG 16	2	Protokoll RLST 06:57:38	
					6.57	Uhr	Alarmzeit für FF Groß Borstel (FF GBORS)	3	Protokoll RLST 06:56:49	
				6.58						
				6.59						
				7.00						
				7.01	7.01	Uhr	Ausrücken ALSTD1	4	Protokoll RLST 07:01:36	
				7.02	7.02	Uhr	HLG 16 - Ankunft Einsatzstelle	5	Protokoll RLST 07:01:44	
				7.03			Befragung der Anwohner, Erkundung der Rückseite entlang der rechten Gebäudeseite - Flammen auf dem Balkon	6	Gedächtpk ZF 16	
							Suboptimale Fahrzeugaufstellung - 16-DL nicht vor dem Gebäude - Korrektur zu diesem Zeitpunkt keine Priorität	7	Gedächtpk ZF 16	
							DL-Maschinist sucht einen Unterflurhydranten - findet jedoch keinen	8	Gedächtpk 16 DL Maschinist	
				7.04	7.04	Uhr	Ausrücken GBORS1	9	Protokoll RLST 07:04:20	
							16 HLF Fzf. setzt den Verteiler und schließt das 1. C-Rohr an	10	Gedächtpk 16 HLF Fzf.	
							DL-Führer erkundet die Rückseite - drohender Flammenüberschlag ins 2. OG	11	Gedächtpk 16 DL Maschinist	
				7.05	7.05	Uhr	ALSTD1 - Ankunft Einsatzstelle	12	Protokoll RLST 07:05:46	
				7.06	7.06	Uhr	16-HLF-1 - Status 5 - "Von 16 HLF 1 Wohnungsbrand im 1. OG eines Wohnhauses, BBK mit 2C einleitet - ZF 16"	13	ZeitSt aus Gesprächsdoku 07:06:14	
						7.06	Uhr	ALSTD2 - Ausrücken erfolgte unmittelbar nach der Rückmeldung "Wohnungsbrand"	14	Gedächtpk Maschinist ALSTD2
							Auftrag an ALSTD1: Sicherheitstrupp stellen	15	Gedächtpk Maschinist ALSTD1	
						7.06	Uhr	nach 4 Minuten vor Ort - Außenangriff mit 2. C-Rohr durch 16 DL-Besatzung	16	Annahme AG AN durch Rückrechnung
							Kommunikation mit ZF 16 - Welche Tür ? Aufbau Schlauchpaketes. Der Trupp setzt den mobilen Rauchverschluss	17	Gedächtpk 16 HLF Fzf.	
							Aufgabenverteilung: Wassertrupp-Führer ist auch Fahrzeugführer 16-HLF-1	18	Gedächtpk ZF 16	
							Auftrag ALSTD1: Steckleiter auf Rückseite in Stellung bringen	19	Gedächtpk Maschinist ALSTD1	
							Auftrag von ZF 16 an ALSTD1: Brandbekämpfung über den Balkon mit 2 Enden Steckleiter und Aufbau Wasserversorgung	20	Gedächtpk ZF 16	
				7.07		7.07	Uhr	nach 5 Minuten vor Ort - Trupp startet Innenangriff	21	Annahme durch AG AN
							Die Tür wird eingetreten - Rauch dringt von oben bis unten durch den geschaffenen Spalt von Türblatt und Zarge	22	Gedächtpk 16 A-TFÜ	
							Massiver Raucheintrag in den Treppenraum - der mobile Rauchverschluss blies "eindrücklich" in den Treppenraum	23	Gedächtpk 16 HLF Fzf.	
							16 HLF Fzf. öffnet ein Fenster im Treppenraum eine Etage unterhalb der Brandetage	24	Gedächtpk 16 HLF Fzf.	
							A-Trupp der FF ALSTD 1 - wird doch nicht Sicherheitstrupp, sondern neuer Auftrag: Belüftung Treppenraum	25	ASÜ ALSTD1 schriftl. Ergänzung	
							A-Trupp der FF ALSTD 1 soll ein Fenster im oberen Teil des Treppenraumes öffnen - Druckbelüfter erst auf Befehl	26	Gedächtpk 16 HLF Fzf.	
							7.15 (Korrektur durch AG auf 7.07) Uhr A-Trupp ALSTD 1 Truppführer 290 bar Truppmann 290 bar	27	Foto ASÜ-Tafel ALSTD1	
				7.08	7.08	Uhr	Rückmeldung von 16-HLF-1 "Wohnungsbrand" dokumentiert	28	Protokoll RLST 07:08:48	



PA Zeit	Drücke 16 A-FU	PA Zeit	Drücke 16 A-Tm	Uhrzeit	gesicherter Zeitstempel	angenommene Zeit	Ereignis	Nr.	Informationsquelle
							Sicherheitstrupp Aktionen Angriffstrupp 16 Rettungseinsatz Wasserversorgung / Wasserverbrauch		
							Ankunft Einsatzstelle Rückmeldungen		
2	274	2	274	7.09	7.09 Uhr		16 HLF Fz. bekommt über Funk mit, dass die DL-Besatzung mehr Druck benötigt, Maschinist soll auf 10 bar erhöhen Seitliche Positionierung - Schwierigkeiten mit dem Strahlbild und Wurfweite, trotz Druckerhöhung auf 10 bar Anforderung von mehr Druck durch DL-Besatzung, da im Innenhof das Feuer im 1. OG kaum erreicht wird "Wasser halt" für C-Rohr im Außenangriff, damit das 1. C im Innenangriff Vorrang hat - Vermutung: "Innenangriff noch nicht gestartet" Fahrzeugtank vom 16-HLF-1 fast leer - "Wasser halt" im Außenangriff	29	Gedächtpk 16 HLF Fzf.
						7.09 Uhr	GBORS 1 - Ankunft Einsatzstelle	30	Gedächtpk 16 DL Maschinist
						7.09 Uhr	ALSTD2 - Ankunft Einsatzstelle	31	Gedächtpk ZF 16
							Bei Ankunft die Rückmeldung über DMO, dass nur noch 100 Liter Wasser im Tank vom 16-HLF-1 sind	32	Gedächtpk ZF 16
							Ankunft FF ALSTD2 parallel mit FF GBORS1	33	Gedächtpk 16 DL Maschinist
							Eigene Entscheidung: Beide Angriffstrupp's von GBORS nach vorne zum Verteiler zu holen	34	Protokoll RLST 07:08:59
							Auftrag 1: GBORS1 soll das 16-HLF-1 direkt einspeisen - wurde aber nicht benötigt	35	Ermittlung aus Abrücken + 4 Min. Anfahrt
							Auftrag 2: GBORS1 - Aufbau Beleuchtung auf der Rückseite	36	Gedächtpk WF GBORS1
							FF GBORS stellt den Sicherheitstrupp, Einweisung in die Lage durch 16 HLF Fzf	37	Gedächtpk 16 HLF Fzf.
							16 HLF Fzf. tauscht Daten mit der Polizei aus	38	Gedächtpk WF GBORS1
							Rückmeldung über DMO von Innen nach Außen, dass es sich um eine Messie-Wohnung handeln würde	39	Gedächtpk WF GBORS1
							Impulslöschverfahren im Innenangriff bringt keine Entlastung es wird eher noch heißer	40	Gedächtpk WF GBORS1
							W-Trupp ALSTD2 unterstützt beim Aufbau Wasserversorgung	41	Gedächtpk 16 HLF Fzf.
3	261	3	261	7.10		7.10 Uhr	W-Trupp ALSTD1 hat eine Wasserversorgung zum 16-HLF-1 aufgebaut	42	Gedächtpk 16 HLF Fzf.
4	248	4	248	7.11			Brandbekämpfung mit 2 C-Rohren läuft - ein Sicherheitstrupp steht am Verteiler bereit	43	Gedächtpk 16 A-Tm
						7.11 Uhr	Start der Atemschutzüberwachung (ASÜ) vom 16-HLF-1 - Timer auf 21 Minuten (7 Minuten Intervall)	44	Gedächtpk 16 A-TFü
							Auftrag: A-Trupp ALSTD 2 soll FF-Trupp auf der Gebäuderückseite ablösen - Riegelstellung	45	Gedächtpk Maschinist ALSTD2
5	235	5	235	7.12				46	Gedächtpk W-Tr ALSTD1
6	222	6	222	7.13				47	Gedächtpk ZF 16
7	205	7	205	7.14				48	Gedächtpk 16 HLF 1 Maschinist
8	189	8	189	7.15				49	Nachfrage per Mail an die ASÜ 16 HLF
9	173	9	173	7.16			Die FF hat das Rohr Rückseite / Außenangriff übernommen und um eine C-Länge verlängert. Trupp der FF löst den DL-Trupp ab und verlängert die Leitung zur besseren Positionierung um 1 C-Länge Strahlbild und die Wurfweite waren nicht normal - Rohr wird aufgrund des Flammenüberschlages nicht getauscht Vorschlag der "Indirekten Brandbekämpfung" mit dem C-Rohr im Außenangriff - ZF 16 erteilt Freigabe Bringt den motorbetriebenen Lüfter vor den Eingang in Bereitstellung Das Rohr auf der Rückseite im Außenangriff zeigt keine Wirkung - der Flammenüberschlag wird eher größer Der Druckbelüfter wurde durch "unbekannt" gestartet und wird wieder abgeschaltet.	50	Gedächtpk Maschinist ALSTD2
								51	Telef. Info WF ALSTD
								52	Gedächtpk 16 DL Maschinist
								53	Telef. Info WF ALSTD
								54	Telef. Info WF ALSTD
								55	Gedächtpk ZF 16
								56	Gedächtpk ZF 16
								57	Gedächtpk 16 HLF Fzf.

Sicherheitstrupp
Ankunft Einsatzstelle
Aktionen Angriffstrupp 16
Rückmeldungen
Rettungseinsatz
Wasserversorgung / Wasserverbrauch

PA Zeit	Drücke 16 A-Fü	PA Zeit	Drücke 16 A-Tm	Uhrzeit	gesicherter Zeitstempel	angenommene Zeit	Ereignis	Nr.	Informationsquelle
							Orientierung verloren - "Befinde mich ich Sackgasse" - Positionswechsel 16 A-Tm, um nach dem Weg zu suchen	58	Gedächtpk 16 A-TFü
							Findet eine Öffnung - stolpert - verliert den Kontakt zum Strahlrohr und dem 16 A-TFü	59	Gedächtpk 16 A-Tm
							Trifft auf eine Wand - Wärmebelastung geringer - Nullsicht - keine Orientierung	60	Gedächtpk 16 A-Tm
10	156	10	156	7.17			7.25 (Korrektur durch AG7.17) Uhr A-Trupp ALSTD 1 Truppführer 150 bar Truppmann 120 bar - ENDE der 1. Verwendung: Belüftung	61	Foto ASÜ-Tafel ALSTD1
11	140	11	140	7.18		7.18 Uhr	7 Minuten der Atemschutzüberwachung vom 16-HLF-1 sind abgelaufen	62	Gedächtpk 16 HLF 1 Maschinist
							16-HLF-1 Maschinist ruft den 16 A-Trupp keine Antwort - nach 1 bis 2 Minuten erneuter Versuch	63	Gedächtpk Maschinist ALSTD1
							16-HLF-1 Maschinist ruft den 16 A-Trupp keine Antwort - nach 1 bis 2 Minuten erneuter Versuch	64	Gedächtpk 16 HLF 1 Maschinist
12	124	12	124	7.19					
13	107	13	107	7.20			Strahlrohr aufgenommen und Brandbekämpfung im Innenangriff Richtung Balkon aufgenommen	65	Gedächtpk 16 A-TFü
							16 A-TFü ruft laut nach 16 A-Tm	66	Gedächtpk 16 A-TFü
							Meldung über Funk - Rufe auf der Rückseite zu hören (diese kamen von dem 16 A-TFü)	67	Gedächtpk WF GBORS1
14	91	14	97	7.21			Lagebesprechung am Verteiler mit 16 HLF Fzf., 16 DL, beiden WF - da erscheint im 2. OG eine Person am Fenster links	68	Gedächtpk ZF 16
						7.21 Uhr	Person im 2. OG macht sich am Fenster bemerkbar und lässt sich nicht binden bzw. geht wieder in die Wohnung	69	Gedächtpk ZF 16
							der A-Trupp 16 reagiert nicht auf den Funkruf der ASÜ - der ZF soll selbst abfragen, da er gerade mit dem Trupp kommuniziert	70	Gedächtpk 16 HLF 1 Maschinist
							16-HLF-1 Maschinist meldet sich beim Zugführer - 16 A-Trupp antwortet nicht - 2 erfolglose Abfragen durchgeführt	71	Gedächtpk ZF 16
							16 A-TFü: Taschenlampe verloren - Manometer nicht ablesbar	72	Gedächtpk 16 HLF 1 Maschinist
							1 Minute später - 16 A-Tm: Kontakt zum Truppführer verloren - Mayday	73	Gedächtpk 16 HLF 1 Maschinist
							Ruf über DMO von Innen nach Außen "Mayday, Mayday, Mayday wir sind getrennt, keine Sicht und Schlauch verloren"	74	Gedächtpk 16 A-Tm
							Unklar, ob eine Quittung der Mayday-Meldung von Außen erfolgte	75	Gedächtpk 16 A-Tm
							16 A-Trupp: Haben uns mit Lampe verfangen, keine Orientierung, Mayday	76	Gedächtpk Maschinist ALSTD1
							16 A-Trupp: Trupppartner und Lampe verloren, Probleme, Mayday	77	Gedächtpk W-Tr ALSTD1
							Auf dem Weg zum Verteiler "Mayday gehört"	78	Gedächtpk Maschinist ALSTD2
							Am Verteiler stehen 2 Sicherheitstrupps von GBORS bereit - Auftrag: 1 Trupp Menschenrettung zur Person im 2. OG	79	Gedächtpk ZF 16
							Auftrag vom ZF 16 - Sicherheitstrupp sofort in die Wohnung und den Trupp raus holen	80	Gedächtpk 16 HLF Fzf.
							Auftrag vom ZF 16 - Person mit Fluchthauben unter PA über Treppenraum retten - Auftrag an GBORS	81	Gedächtpk 16 HLF Fzf.
							Auftrag vom ZF 16: Rettung durch Sicherheitstrupps einleiten - insgesamt 4 Trupps - 2x über Treppenraum - 2x über Balkon	82	Gedächtpk ZF 16
							Auftrag vom ZF 16: Mayday an Einsatzstelle und zur Rettungsleitstelle auslösen - Rufgruppenwechsel auf DMO 02	83	Gedächtpk ZF 16
							Auftrag an GBORS: Menschenrettung zur Person im 2. OG (A-Trupp HLF)	84	Gedächtpk WF GBORS1
							Auftrag an GBORS: Trupp ins 2. OG, wo die Schreie herkommen (A-Trupp LF)	85	Gedächtpk WF GBORS1
							Auftrag an GBORS: weiteren Trupp zur BBK auf Rückseite zur Wohnung	86	Gedächtpk WF GBORS1
							Auftrag an ALSTD: A-Trupp ALSTD 2 jetzt Rettung einleiten, sofort ins 1. OG VOR!	87	Gedächtpk Maschinist ALSTD2
15	75	15	88	7.22			Anordnung auf Rufgruppenwechsel	88	Gedächtpk von mehreren Einsatzkräften

Sicherheitstrupp
Ankunft Einsatzstelle
Aktionen Angriffstrupp 16
Rückmeldungen
Rettungseinsatz
Wasserversorgung / Wasserverbrauch

PA Zeit	Drücke 16 A-Fü	PA Zeit	Drücke 16 A-Tm	Uhrzeit	gesicherter Zeitstempel	angenommene Zeit	Ereignis	Nr.	Informationsquelle	
16	58	16	79	7.23			Anordnung auf Rufgruppenwechsel bis auf die 16-HLF-1 Besatzung	89	Gedächtpk 16 DL Maschinist	
							Rufgruppenwechsel: "Daher bin ich davon ausgegangen, dass Hilfe unterwegs ist"	90	Gedächtpk 16 A-Tm	
							16 A-TFü berichtet, dass die eigene Restdruckwarneinrichtung ausgelöst hat	91	Gedächtpk 16 A-TFü	
							Hilferufe & Restdruckwarneinrichtung auf der Rückseite zu hören	92	Gedächtpk S-Tr ALSTD1	
							Hilferufe & Restdruckwarneinrichtung auf der Rückseite, außerdem Raucheintrag im Innenhof (Dampfquittung)	93	Telef. Info WF ALSTD	
							16 HLF Fzf. läuft ca. 5m zum 16-HLF-1 und setzt über Status 5 ein Mayday plus Lagemeldung ab	94	Gedächtpk 16 HLF Fzf.	
17	42	17	71	7.24	7.24	Uhr	16-HLF-1 - Status 5 - "Rückmeldung 16 HLF 1 - Angriffstrupp derzeit kein Kontakt - Mayday-Maßnahme ausgelöst - ZF 16"	95	ZeitSt aus Gesprächsdoku 07:24:51	
18	25	18	65	7.25						
19	9	19	58	7.26	7.26	Uhr	Rückmeldung von 16-HLF-1 "Mayday Maßnahme ausgelöst" dokumentiert	96	Protokoll RLST 07:26:17	
					7.26	Uhr	Alarmzeit 23-HLF-1	97	Protokoll RLST 07:26:36	
					7.26	Uhr	Alarmzeit 23-RTW-F	98	Protokoll RLST 07:26:33	
							Annahme: 7.34 Meldung - 7.36 dokumentiert (Korrektur durch AG auf 7.26) Uhr A-Trupp ALSTD EINS Truppführer 150 bar Truppmann 300 bar	99	Foto ASÜ-Tafel ALSTD1	
							Annahme: 7.34 Meldung - 7.36 dokumentiert (Korrektur durch AG auf 7.26) Uhr A-Trupp ALSTD ZWO Truppführer 300 bar Truppmann 300 bar	100	Foto ASÜ-Tafel ALSTD1	
							16 A-TFü berichtet, dass er zwei Helme vom Sicherheitstrupp sieht und anschließend rausgeführt wird.	101	Gedächtpk 16 A-TFü	
							A-Trupp ALSTD 2 findet 16 A-TFü in der Wohnung stehend - Restdruckwarneinr. soll <u>nicht</u> zu hören gewesen sein	102	Gedächtpk A-Trupp ALSTD ZWO	
20	0	20	53	7.27		7.27	Uhr	16 A-TFü aus Wohnung geführt und somit gerettet	103	
							16 A-TFü berichtet, dass beim Betreten des Treppenraumes das Atemschutzgerät leer ist	104	Gedächtpk 16 A-TFü	
							16 A-TFü berichtet, dass er die Luft angehalten hat. Er geht alleine die Treppe bis in das Erdgeschoss runter.	105	Gedächtpk 16 A-TFü	
							16 A-TFü verlässt das Gebäude über einen Seiteneingang und legt draußen erschöpft die Maske ab.	106	Gedächtpk 16 A-TFü	
							Auftrag an ALSTD: A-Trupp ALSTD 1 jetzt ebenfalls ins 1. OG VOR!	107	Gedächtpk Maschinist ALSTD2	
							GF ALSTD2 holt den A-Trupp ALSTD 1 unten ab - Eine Einsatzkraft unter PA kommt ihnen auf der Treppe entgegen	108	Gedächtpk Maschinist ALSTD2	
							16 A-TFü wird am Seiteneingang aufgefunden - Es wird ein Sprung aus dem Fenster vermutet	109	Gedächtpk 16 HLF Fzf.	
							Parallel wird der Bewohner 3. OG (muss 2. OG lauten) durch den A-Trupp HLF GBORS nach unten geführt	110	Gedächtpk WF GBORS1	
							Der Bewohner 3. OG (muss 2. OG lauten) durch den A-Trupp HLF GBORS nach unten geführt	111	Gedächtpk Maschinist ALSTD2	
							Anordnung auf Rufgruppenwechsel (findet durch AG keine Berücksichtigung)	112	Gedächtpk Maschinist ALSTD2	
							Bedarfsatmung eingeleitet, um Luft zu sparen	113	Gedächtpk 16 A-Tm	
							Führung der Sicherheitstrupps durch den Gruppenführer ALSTD2, der sich vor der Brandwohnung befindet	114	Gedächtpk Maschinist ALSTD2	
							16 HLF Fzf. kommt zur Brandraumtür zwecks Lageabgleich	115	Gedächtpk Maschinist ALSTD2	
					7.27	Uhr	Ausrücken 23-RTW-F	116	Protokoll RLST 07:27:32	
		21	48	7.28			A-Trupp HLF GBORS wird vom ZF 16 auf die Rückseite gebracht - Brandbekämpfung im Innenangriff über Balkon	117	Gedächtpk WF GBORS1	
							DL-Besatzung leitet die medizinische Erstversorgung ein, langes Warten auf die RTW-Besatzung	118	Gedächtpk 16 DL Maschinist	
							16 A-TFü berichtet: "Es dauerte eine Ewigkeit bis der RTW da war."	119	Gedächtpk 16 A-Trupp	
		22	43	7.29	7.29	Uhr	16-HLF-1 - Status 5 - "Rückmeldung 1 NEF an die Est. 1 kollabierter Kollege aus Whg., 1 Kollege wird noch vermisst"	120	ZeitSt aus Gesprächsdoku 07:29:39	

Sicherheitstrupp
 Aktionen Angriffstrupp 16
 Rettungseinsatz
 Wasserversorgung / Wasserverbrauch

Ankunft Einsatzstelle
 Rückmeldungen

PA Zeit	Drücke 16 A-Fü	PA Zeit	Drücke 16 A-Tm	Uhrzeit	gesicherter Zeitstempel	angenommene Zeit	Ereignis	Nr.	Informationsquelle
					7.29	Uhr	Ausrücken 23-HLF-1	121	Protokoll RLST 07:29:01
							Rückmeldung von HLG 16 wird auf der Anfahrt von HLG 23 in der Saarlandstraße mitgehört	122	Gedächtpk 23 A-TFü
23	39			7.30			W-Trupp HLF GBORS soll ebenfalls zur Brandbekämpfung im Innenangriff über den Balkon eingesetzt werden	123	Gedächtpk WF GBORS1
24	34			7.31	7.31	Uhr	Rückmeldung von HLG 16 "1 NEF an die Est. 1 kollabierter Kollege aus Whg...." dokumentiert	124	Protokoll RLST 07:31:42
					7.31	Uhr	23-RTW-F - Ankunft Einsatzstelle	125	Protokoll RLST 07:31:43
25	29			7.32			A-Trupp LF GBORS meldet sich nicht bei Atemschutzüberwachung GBORS - Meldung an Zugführer & B-Dienst	126	Gedächtpk WF GBORS1
26	24			7.33			A-Trupp LF GBORS wieder angetroffen - war zuvor über Treppenraum in die Brandwohnung gegangen	127	Gedächtpk WF GBORS1
27	19			7.34	7.34	Uhr	23-HLF-1 - Ankunft Einsatzstelle	128	Protokoll RLST 07:34:36
28	14			7.35			ZF 23 geht zur Erkundung vor - 23-HLF-1 vorziehen - NEF beiseite fahren - restliches Material aufnehmen	129	Gedächtpk 23 A-TFü
29	11			7.36			16 HLF Fzf weist den 23 A-Trupp in die Lage ein - Messie Whg. - 1 gerettet - 1 vermisst ohne Funkkontakt & Luft	130	Gedächtpk 23 A-TFü
							16 HLF Fzf weist den 23 A-Trupp in die Lage ein - Messie Whg. - 1 gerettet - 1 vermisst ohne Funkkontakt & Luft	131	Gedächtpk 23 A-Tm
							ManDown Alarm startet - jetzt nicht mehr bewegen, damit das Gerät weiter Alarm gibt	132	Gedächtpk 16 A-Tm
30	8			7.37	7.37	Uhr	Auslösung des ManDown Alarms über das HRT vom 16 A-Tm	133	Foto von den Führungs HRT's
							Keine Erinnerung mehr	134	Gedächtpk 16 A-Tm
							A-Trupp 23 verlangt Axt und Brechwerkzeug	135	Gedächtpk W-Tr ALSTD1
							A-Trupp 23 kommt mit 16 HLF Fzf. nach oben	136	Gedächtpk Maschinist ALSTD2
31	3			7.38	7.38	Uhr	10 BDI 1 - Ankunft Einsatzstelle	137	Protokoll RLST 07:38:26
							Die ASÜ ALSTD 1 ordnet den Rückzug aus der Messie Wohnung bei 80 bar an. (zum Schutz der eigenen Einsatzkräfte)	138	Telef. Info Maschinist ALSTD1
							A-TFü ALSTD 1 verlässt die Wohnung mit 80 bar	139	Gedächtpk Maschinist ALSTD2
							A-Trupp ALSTD 1 teilt Gruppenführer ALSTD2 mit, dass 16 A-Tm hinter 1. Tür links vermutet wird	140	Gedächtpk Maschinist ALSTD2
							Eine Einsatzkraft von A-Trupp ALSTD 1 verlässt die Wohnung und teilt mit, dass der 16 A-Tm noch nicht gefunden wurde	141	Gedächtpk 23 A-Tm
							A-Tm ALSTD 1 bleibt vor Ort und unterstützt bei der Rettung	142	Gedächtpk Maschinist ALSTD2
							Fast Nullsicht, erschwerte Orientierung, weiterhin große Wärmebelastung	143	Gedächtpk 23 A-TFü
							Nullsicht, sehr hohe Temperaturen, eine weitere Einsatzkraft von der FF weiter hinten im Flur	144	Gedächtpk 23 A-Tm
							ManDown Alarm wird hinter der verschlossenen Tür, linke Seite im Flur wahrgenommen, Müll bis zum Knie	145	Gedächtpk 23 A-Tm
							FF Kräfte unterstützen im Treppenraum ohne Atemschutz - der vermisste 16 A-Tm wird hinter einer Tür vermutet	146	Gedächtpk ZF 16
							Sieht den 16 A-Trupführer draußen am Seiteneingang liegen (findet durch AG keine Berücksichtigung)	147	Gedächtpk W-Tr ALSTD1
32	0			7.39			23 A-Trupp schlägt die Tür zum Bad ein	148	Gedächtpk Maschinist ALSTD2
				7.40			23 A-TFü steigt ins Bad ein	149	Gedächtpk 23 A-TFü
							7.48 (Korrektur durch AG auf 7.40) Uhr A-Trupp ALSTD 1 Trupführer 80bar Truppmann 150 bar	150	Foto ASÜ-Tafel ALSTD1
				7.41			16 A-Tm liegt zwischen Badewanne und Tür, umringt von Unrat, regungslos und nicht ansprechbar	151	Gedächtpk 23 A-Tm
							Das Loch in der Tür wird vergrößert	152	Gedächtpk 23 A-TFü
				7.42			Das Loch in der Tür wird nochmals vergrößert	153	Gedächtpk 23 A-TFü

Sicherheitstrupp
 Aktionen Angriffstrupp 16
 Rettungseinsatz
 Wasserversorgung / Wasserverbrauch

Ankunft Einsatzstelle
 Rückmeldungen

PA Zeit	Drücke 16 A-Fü	PA Zeit	Drücke 16 A-Tm	Uhrzeit	gesicherter Zeitstempel	angenommene Zeit	Ereignis	Nr.	Informationsquelle
				7.43			16 A-Tm wird durch das geschaffene Loch im oberen Teil der Tür gehoben, Nutzung der Rettungsschleufe	154	Gedächtpk 23 A-Tm
				7.44		7.44 Uhr	A-Trupp ALSTD 2 unterstützt bei der Rettung 16 A-Tm gerettet und wird im Treppenraum auf den Transport ins Freie vorbereitet Lungenautomat bereits ab, Atemanschluss auf dem Gesicht, Atemwege verrußt Kameraden der FF schneiden PA Begurtung, Lösen Helm und Maske, Entfernen Wäscheständer vom PA	155 156 157 158	Gedächtpk A-Trupp ALSTD ZWO Gedächtpk Maschinist ALSTD2 Gedächtpk 23 A-TFü
				7.45			16 A-Tm wird durch vier Einsatzkräfte mittels Rettungstuch über die Treppe ins Freie gebracht Rauchgasintox von drei Einsatzkräften der FF Rauchgasintox von drei Einsatzkräften der FF	159 160 161	Gedächtpk 23 A-TFü Gedächtpk W-Tr ALSTD1 OrgL-Protokoll
				7.46					
				7.47					
				7.48	7.48	Uhr	16 A-Tm ins Freie gebracht - Übergabe an den Rettungsdienst	162	Smartwatch 16 HLF Fzf.
				7.49					
				7.50	7.50	Uhr	Rückmeldung von 10-BDI-1 "Feu3MANV5, 1 Truppmitglied gerettet, zu einem weiteren besteht Sprechkontakt"	163	ZeitSt aus Gesprächsdoku 07:50:00
				7.51			Telefonische Info im RTW von dem Wachleiter F16 an 16 A-TFü, dass der 16 A-Tm gerettet sei	164	Gedächtpk 16 A-TFü
				7.52					
				7.53	7.53	Uhr	Rückmeldung von 10-BDI-1 "Zweites Truppmitglied gerettet"	165	ZeitSt aus Gesprächsdoku 07:53:36
				7.54					
				7.55					
				7.56					
				7.57					
				7.58					
				7.59					
				8.00	8.00	Uhr	Rückmeldung von 22-NEF-A "F-Kollege 25% CO, Anmeldung UKE"	166	ZeitSt aus Gesprächsdoku 08:00:01
				8.01					
				8.02					
				8.03					
				8.04	8.04	Uhr	Rückmeldung von 22-NEF-A "F-Kollege..." dokumentiert	167	Protokoll RLST 08:04:38
				8.04	8.04	Uhr	Rückmeldung von 10-BDI-1 "Feu3MANV5..." dokumentiert	168	Protokoll RLST 08:04:54
				8.05					
				8.06	8.06	Uhr	Rückmeldung von 10-BDI-1 "Zweites Truppmitglied ..." dokumentiert	169	Protokoll RLST 08:06:16

Einflussfaktoren (EF)		Technische, Organisatorische und Personenbezogene Maßnahmen		Umsetzung (Verantwortlichkeiten und Zeiträume werden durch die Amtsleitung festgelegt)
EF1.1	Messie-Wohnung dadurch hohe Brandintensität / Brandlast, starke Verrauchung schlechte Bewegungsmöglichkeiten, schlechte Orientierung zusätzlich eine bauliche Veränderung durch eingezogene Zwischendecke (halbhohe Räume)	T	-	
		O	Vorgehen bei Wohnungsbränden mit hoher Brandlast überprüfen. Personal auf die Gefahren und möglichen Maßnahmen bei solchen Einsätzen hinweisen.	
		P	-	
EF1.2	Der Angriffstrupp war getrennt, als es zur Mayday-Meldung kam.	T	Aufgrund der Ausstattung mit einem Funkgerät pro Einsatzkraft ist die Feuerwehr Hamburg hier gut aufgestellt.	
		O	Schulungsmaßnahmen prüfen	
		P	-	
EF2	Interpretation des Rauchverhaltens / Ausströmung des Brandrauchs bei der Türöffnung und die Bewegung des Mobilen Rauchvorhanges fand keine Berücksichtigung bei der weiteren taktischen Vorgehensweise	T	-	
		O	Fortbildung/Ausbildung des Einsatzdienstes in der Praxis	
		P	-	
EF3.1	Winkel des 2.C-Rohrs zum Fensterimpuls / Riegelstellung ungünstig (1 C-Schlauch zu wenig), dadurch Abströmung der Brandgase ins Freie vermindert	T	-	
		O	-	
		P	Schulung der Einsatzkräfte	
EF3.2	Strahlrohr 2.C (Außen): Strahlbild ergab keinen korrekten Vollstrahl und die Wurfweite war subjektiv nicht normgerecht	T	-	
		O	Wiederkehrende Überprüfung durch den Anwender an den Standorten (BF/FF)	
		P	Information an die Einsatzkräfte, dass diese Fehler auftreten können und defektes Gerät sofort tauschen	
EF3.3	Kein eindeutiger Einsatzbefehl, welches Ziel mit dem 2. C im Außenangriff verfolgt werden sollte. Brandbekämpfung, Riegelstellung oder Fensterimpuls?	T	-	
		O	-	
		P	Klarer Einsatzbefehl und Kenntnisse über Fachbegriffe	
EF3.4	Ein Lüftereinsatz hat initial nicht stattgefunden, dadurch verrauchte der Treppenraum. Die verrauchte Brandwohnung wurde nicht belüftet oder abgekühlt.	T	Mehrere Lüfter in Reihenschaltung einsetzen	
		O	standardisierte Regeln für den Lüftereinsatz erstellen	
		P	Schulung der Einsatzleiter - Erkennen des Lüftereinsatzes	

Einflussfaktoren (EF)		Technische, Organisatorische und Personenbezogene Maßnahmen		Umsetzung (Verantwortlichkeiten und Zeiträume werden durch die Amtsleitung festgelegt)
EF4	Doppelfunktion Zugführer / Fahrzeugführer bzw. Fahrzeugführer / Wassertruppführer ist ungeeignet. Dies führt zu Problemen in der Abgrenzung und Aufgabenwahrnehmung. Schwerwiegender Fehler in der Aufbauorganisation / Systemfehler in der Funktionsbesetzung.	T	-	
		O	Funktionsbesetzung: Trennung zwischen Fahrzeug- und Zugführer. Alle Führungsfunktionen müssen verlässlich besetzt werden. Eine Doppelfunktion ist auszuschließen.	
		P	-	
EF5.1	Die Kommunikation zwischen den Führungskräften im Innen- und Außenbereich fand nicht statt. Die Funksprüche des Angriffstrupps konnten von anderen Einsatzkräften nur unvollständig aufgenommen werden (Verbindungsabbrüche).	T	Repeatereinsatz prüfen	
		O	Empfehlung: Umsetzung des vorhandenen Funkkonzeptes! Trennung zwischen Rufgruppe der Mannschaft und Führungskräfte ab Fahrzeugführer.	
		P	Schulung der Einsatzkräfte	
EF5.2	Erhebliche Verständigungsschwierigkeiten im Einsatzstellenfunk. Sehr hohe Umgebungsgeräusche durch verbrennungsmotorbetriebene Druckbelüftungsgeräte.	T	Beschaffung von "in ear" - Kopfhörern für die Führungskräfte Beschaffung von leisen, akkubetriebenen Belüftungsgeräten	
		O	-	
		P	-	
EF6.1	Der Angriffstruppführer hatte die Handlampe verloren und konnte sein Funkgerät nicht wiederfinden.	T	-	
		O	standardisierte Anordnung der Ausrüstungsgegenstände an der PSA	
		P	-	
EF6.2	Keine Orientierung im Brandrauch möglich (hier Badezimmer).	T	Ausstattung jedes Atemschutzgeräteträgers mit einer eigenen Wärmebildkamera	
		O	standardisierte Anordnung der Ausrüstungsgegenstände an der PSA	
		P	-	
EF6.3	Der ManDown Alarm kann derzeit nicht manuell ausgelöst werden. Es müssen immer beide Auslösebedingungen erfüllt sein, damit das Gerät nach einem Voralarm den ManDown Alarm auslöst.	T	manuelle Auslösemöglichkeit prüfen Beschaffung von separaten Notsignalgebern prüfen	
		O	-	
		P	-	
EF7	Die Atemschutzüberwachung des Angriffstrupps 16 konnte, aufgrund von fehlendem Funkkontakt, nicht adäquat dokumentieren. Auch die unvollständige Dokumentation wurde nicht gesichert.	T	Nachrüstung aller ASÜ-Tafeln mit Funkuhren	
		O	Atemschutzüberwachungskonzept überprüfen Empfehlung einer Aufbewahrungspflicht / Zentrale Digitalisierung	
		P	Beginn des Innenangriffs bei der ASÜ über Funk melden und sich unbedingt quittieren lassen, dass die ASÜ eingeleitet worden ist.	

Kurzfassung des Abschlussberichts über den Atemschutznotfall am 16.12.2024

Am 16. Dezember 2023 ereignete sich ein Atemschutznotfall bei einem Wohnungsbrand in der Henry-Budge-Straße in Hamburg-Winterhude. Zwei Einsatzkräfte der Berufsfeuerwehr wurden verletzt. Beide haben nach aktuellem Kenntnisstand den Atemschutzunfall ohne bleibende körperliche Schäden überstanden. Eine Arbeitsgruppe der Feuerwehr Hamburg hat den Unfallhergang rekonstruiert, Einflussfaktoren identifiziert und Empfehlungen zur Erhöhung der Sicherheit bei zukünftigen Einsätzen ausgesprochen. Die Grundlage bildeten Gedächtnisprotokolle, die Dokumentation der Atemschutzüberwachung, die aufgezeichnete Funkkommunikation mit der Rettungsleitstelle, der Einsatzbericht sowie Gespräche mit den beteiligten Akteuren. Diese stark verkürzte Fassung soll einen groben Überblick über die wesentlichen Erkenntnisse geben.

Unfallhergang

Der folgende Einsatzverlauf stellt nach Auswertung aller Informationen den wahrscheinlichsten Handlungsablauf dar.

6.55 Uhr	Alarmierung HLG 16 + FF Alsterdorf
6.57 Uhr	Alarmierung FF Groß Borstel
7.02 Uhr	Eintreffen HLG 16
7.05 Uhr	Eintreffen ALSTD1
ca. 7.06 Uhr	Beginn des Außenangriffs auf der Gebäuderückseite
ca. 7.07 Uhr	Beginn des Innenangriffs im 1. OG Der Treppenraum ist nach Öffnung der Tür zur Brandwohnung stark verraucht.
7.09 Uhr	Eintreffen GBORS1
ca. 7.11 Uhr	Beginn der Atemschutzüberwachung durch den Maschinisten des 16-HLF-1
ca. 7.16 Uhr	Der Angriffstrupp im Innenangriff will sich aufgrund der Hitze und der starken Rauchentwicklung in der Messie-Wohnung zurückziehen. Der Angriffstruppmann stolpert im Flur über Gegenstände und fällt ins Badezimmer. Dabei verlieren Angriffstruppmann und -führer den Kontakt. Die Badezimmertür schließt sich. Beide haben Schwierigkeiten sich zu orientieren.
ca. 7.18 Uhr	Es findet eine erste Druckabfrage durch die Atemschutzüberwachung statt. Der Angriffstrupp antwortet nicht, kommunizierte zuvor allerdings mit dem Zugführer.
ca. 7.19 Uhr	Eine erneute Druckabfrage der Atemschutzüberwachung bleibt unbeantwortet.
ca. 7.20 Uhr	Der Angriffstruppführer nimmt das Strahlrohr auf, führt eine Brandbekämpfung durch und sucht nach dem Angriffstruppmann. Der Angriffstruppmann tastet sich im Badezimmer an der Wand entlang, findet jedoch die Tür nicht mehr.
ca. 7.21 Uhr	Eine Person im 2. OG auf der Vorderseite macht sich bemerkbar, geht dann zurück in die nicht verrauchte Wohnung. Ein Trupp wird zur Rettung über den Treppenraum mittels Brandfluchthaube eingesetzt. Meldung des Maschinisten an den Zugführer, dass der Angriffstrupp nicht zu erreichen ist. Der Zugführer kann kurz den Funkkontakt herstellen. Der Funkspruch des Angriffstruppführers ist abgehakt „Lampe verloren...Manometer nicht ablesbar“.
ca. 7.22 Uhr	Funkspruch des Angriffstruppmanns: „Kontakt zum Truppführer verloren, Mayday“
ca. 7.23 Uhr	Durch den Zugführer werden Maßnahmen zur Rettung des Angriffstrupps eingeleitet. Es werden insgesamt vier Trupps zur Rettung des Angriffstrupps eingesetzt, zwei über den Treppenraum, zwei über eine Steckleiter über die Gebäuderückseite.
7.24 Uhr	Rückmeldung an die Rettungsleitstelle: „Angriffstrupp derzeit kein Kontakt, Mayday-Maßnahme ausgelöst, ZF 16“
7.26 Uhr	Alarmierung weiterer Ressourcen nach Konzept Atemschutznotfall
ca. 7.27 Uhr	Der Angriffstruppführer wird durch einen Trupp der FF Alsterdorf im hinteren Bereich der Wohnung gefunden und in den Treppenraum geführt. Der Angriffstruppmann

bleibt vermisst. Die Tür zum Badezimmer wird durch die vorgehenden Rettungstrupps aufgrund der Vermüllung und der schlechten Sicht nicht wahrgenommen. Der Angriffstruppmann leitet die Bedarfsatmung ein, um Atemluft zu sparen. Der Angriffstruppführer geht selbstständig durch den Treppenraum nach draußen, wird von den Kollegen vor dem Seiteneingang liegend aufgefunden und erstversorgt.

7.34 Uhr	Eintreffen 23-HLF-1
7.37 Uhr	Auslösung des Man-Down-Alarms am Funkgerät des Angriffstruppmanns. Der Angriffstruppmann bewegt sich nun nicht mehr, damit der Alarm nicht zurückgesetzt wird.
ca. 7.38 Uhr	Die Rettungstrupps des 23-HLF-1 und der FF Alsterdorf orten den Angriffstruppmann anhand des akustischen Signals des Man-Down-Alarms hinter der geschlossenen Badezimmertür.
ca. 7.39 Uhr	Die Badezimmertür lässt sich nicht öffnen. Es wird damit angefangen, die Tür einzuschlagen.
ca. 7.40 Uhr	Durch ein in die Tür eingeschlagenes Loch steigt der Truppführer des Rettungstrupps 23 in das Badezimmer ein. Der vermisste Angriffstruppmann liegt zwischen Badewanne und Tür und ist nicht ansprechbar. Der Lungenautomat befindet sich nicht mehr am Atemanschluss. Es wird sich für eine Sofortrettung entschieden.
ca. 7.41 Uhr	Das Loch in der Tür wird gewaltsam so weit vergrößert, dass der Angriffstruppmann hindurchgehoben werden kann.
7.44 Uhr	Der Angriffstruppmann wird im Treppenraum auf den Transport nach draußen vorbereitet. Helm und Atemanschluss werden abgenommen, die Begurtung des Pressluftatmers wird durchgeschnitten. Der Angriffstruppmann wird mittels Rettungstuch über die Treppe nach draußen gebracht.
7.48 Uhr	Der Angriffstruppmann wird an den Rettungsdienst übergeben.

Einflussfaktoren

Im Einsatz müssen unter hohem Zeitdruck und mit teilweise unvollständigen Erkundungsergebnissen Entscheidungen getroffen und Maßnahmen eingeleitet werden. Ein mit der Nachbereitung eines Einsatzes beauftragtes Gremium hat im Gegensatz dazu Zeit zum Sammeln und zur Auswertung aller relevanten Informationen. Vor diesem Hintergrund sollen durch die Arbeit der eingesetzten AG Atemschutznotfall keine Einsatzkräfte diskreditiert werden, sondern vielmehr im Rahmen einer gesunden Fehlerkultur die Schwierigkeiten dieses Einsatzes aufgearbeitet werden, um als Feuerwehr Hamburg daraus zu lernen und die Sicherheit der eingesetzten Kräfte in der Zukunft zu erhöhen. Die Ursache für den Atemschutznotfall liegt nicht in einem Einzelereignis, sondern in der Summe der identifizierten Einflussfaktoren. Diese Einflussfaktoren werden nachfolgend aufgelistet und kurz erläutert:

Nr.	Erläuterung
1.1	Messie-Wohnung: Die Brandwohnung hat sich in einem stark vermüllten Zustand befunden. Die hohe Brandintensität und die starke Verrauchung der Wohnung erschwerten die Orientierung erheblich.
1.2	Der Angriffstrupp war getrennt, als es zur Mayday-Meldung kam.
2	Die Interpretation des Rauchverhaltens bzw. Ausströmung des Brandrauchs bei der Türöffnung und die Bewegung des Mobilien Rauchvorhanges fand keine Berücksichtigung bei der weiteren taktischen Vorgehensweise.
3.1	Durch eine zu kurze C-Leitung war der Winkel des 2. C-Rohres für einen Fensterimpuls bzw. eine Riegelstellung ungünstig.
3.2	Das Strahlrohr im Außenangriff war defekt. Das Strahlbild ergab keinen korrekten Vollstrahl und die Wurfweite war subjektiv nicht normgerecht.

3.3	Kein eindeutiger Einsatzbefehl, welches Ziel mit den 2. C-Rohr im Außenangriff verfolgt werden sollte. Brandbekämpfung, Riegelstellung, Fensterimpuls?
3.4	Eine taktische Ventilation hat nicht stattgefunden, dadurch verrauchte der Treppenraum. Die verrauchte Brandwohnung wurde nicht belüftet oder abgekühlt.
4	Aufgrund von Personalausfällen mussten Führungsaufgaben in Doppelfunktion wahrgenommen werden.
5.1	Es fand eine unzureichende Kommunikation der Führungskräfte im Innen- und Außenbereich statt.
5.2	Es gab erhebliche Verständigungsschwierigkeiten im Einsatzstellenfunk.
6.1	Der Angriffstruppführer hat seine Handlampe verloren und fand sein Funkgerät nicht wieder.
6.2	Ohne Wärmebildkamera war dem Angriffstruppmann im Badezimmer unter Nullsicht keine Orientierung möglich.
6.3	Der Man-Down-Alarm am Funkgerät kann nicht manuell ausgelöst werden, sondern nur, wenn beide Auslösebedingungen (Lageänderung, dann keine Bewegung) erfüllt sind.
7	Die Atemschutzüberwachung des Angriffstrupps wurde verspätet begonnen und konnte aufgrund von fehlendem Funkkontakt nicht adäquat dokumentieren. Die unvollständige Dokumentation wurde nicht gesichert.

Empfehlungen

Zur Erhöhung der Sicherheit bei zukünftigen Atemschutzeinsätzen wurden anhand der Einflussfaktoren Empfehlungen für präventive Maßnahmen abgeleitet. So sollte ein Vorgehen bei Wohnungsbränden mit erhöhter Brandlast überprüft und die Einsatzkräfte auf die Gefahren hingewiesen werden. Die taktische Option des Rückzugs und der Neubewertung der Lage sollte speziell bei unvorhergesehenen Lageänderungen in Betracht gezogen werden. Schulungsmaßnahmen im Rahmen der Aus- und Fortbildung der Einsatzkräfte der Freiwilligen Feuerwehr und der Berufsfeuerwehr zu den Themen Atemschutznotfall, Einsatztaktik, Fensterimpuls, taktische Ventilation, etc. sollten verstärkt durchgeführt werden. Das Konzept der Atemschutzüberwachung ist auf Schwachstellen in der Umsetzung zu überprüfen. Insbesondere sollte eine Aufbewahrungspflicht der Atemschutzdokumentation eingeführt werden. Das bestehende Funkkonzept ist zu überarbeiten. Zur Entlastung der Rufgruppen ist zu prüfen, ob die Kommunikation der Führungskräfte ab Fahrzeugführer durch eine separate Rufgruppe von der Mannschaft getrennt wird. Auch durch eine technische Beschaffung, z. B. von In-Ear-Kopfhörern kann die Verständigung erleichtert werden. Das Vorhalten von akkubetriebenen Drucklüftern auf jedem HLF würde die Handlungsoptionen der taktischen Ventilation erweitern und für eine geräuschreduzierte Einsatzstelle sorgen. Die Beschaffung von Funkuhren für die Atemschutzüberwachung und ein ggf. separater Notsignalgeber für den Innenangriff sollte geprüft werden.

Organisatorisch ist die Funktionsbesetzung im Einsatzdienst dahingehend anzupassen, dass eine Doppelfunktion von Führungskräften im Einsatz ausgeschlossen wird. Auch bei Personalausfällen im Einsatzdienst sollte flächendeckend eine klare Führungsstruktur sichergestellt sein. Für die Erhöhung der Sicherheit sollte darüber hinaus geprüft werden, ob bei einem Brandeinsatz mit Alarmierung eines Löschzugs auch initial ein RTW zugeordnet wird. Dies würde eine schnelle medizinische Versorgung von Personen an der Einsatzstelle ermöglichen, die bei der Notrufabfrage ggf. nicht gemeldet wurden. Außerdem bietet der RTW einen Eigenschutz für die im Innenangriff vorgehenden Einsatzkräfte.