

Fotos: Udo Geisler, MSA, ob



## Doppelt genäht hält besser

**Auswirkungen der neuen Regulatur von vfdb und DGUV erhöhen die Einsatzsicherheit auch von PSA zur Rückhaltung und gegen Absturz.**

**D**er immer besser werdende vorbeugende Brandschutz bei Neubauten und auch zum Teil bei bestehenden Gebäuden hat dazu geführt, dass die Brandbekämpfung heute einen wesentlich geringeren Anteil an den Aufgaben einer Einsatzkraft in Anspruch nimmt als früher.

Im Allgemeinen kann man von der folgenden Verteilung ausgehen, wobei sich dies bei den jeweiligen Feuerwehren sehr unterschiedlich darstellen kann: 60 % Technische Hilfeleistung, 30 % Brandeinsätze, 3 % CSA-Einsätze und sonstige Einsätze 7 %.

Auch wenn die Brandbekämpfung gegenüber der Technischen Hilfeleistung einen geringen Anteil einnimmt, ist hier jedoch mit dem höchsten Gefahrenpotenzial im Vergleich zu den anderen Einsatzbereichen zu rechnen.

Wegen des hohen Gefahrenpotenzials muss ein besonderes Augenmerk auf die zur Gefahrenabwehr einzusetzende Persönliche Schutzausrüstung (PSA) gelegt werden.

Das Referat 8 der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes (vfdb) hat als Hilfestellung bei der Beschaffung von PSA für Feuerwehren eine neue Richtlinie erarbeitet, die gemeinsam mit der Deutschen gesetzlichen Unfallversicherung auf der Interschutz 2015 im Juni in Hannover der Feuerwehrwelt vorgestellt wurde.

Die Mitglieder des Referats 8 basieren die Hilfestellung auf der grundlegenden Gefährdungsanalyse der typischen Einsatzbereiche im Feuerwehreinsatz.

- Brandbekämpfung außen (BBK1)
- Brandbekämpfung innen (BBK2)

- Technische Rettung (TR)
- Wasserrettung (WR)
- Rettungsdienst (RD)
- ABC-Einsatz nach FwDV 500 (ABC)

Innerhalb dieser Einsatzbereiche werden die Einsatzkräfte betrachtet und analysiert, welchen Anforderungen und Einwirkungen die Einsatzkraft ausgesetzt ist und welche Gefahren sich daraus ergeben.

### Einwirkungsfaktoren auf die Einsatzkraft

Die Lehre der Gefährdungsanalyse kennt nur die normmäßig festgelegten Gefährdungsfaktoren, anhand derer die Arbeitsplätze oder die betroffenen Personenkreise betrachtet und beurteilt werden:

- mechanische Gefährdung
- elektrische Gefährdung
- Gefahrstoffe
- biologische Gefährdungen
- Brand- und Explosionsgefährdungen
- thermische Gefährdungen
- Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen
- Gefährdungen durch Arbeitsumgebungsbedingungen
- physische Belastungen
- psychische Faktoren
- sonstige Faktoren

Solange die Arbeit unter den möglichen Gefahren noch nicht begonnen hat, erscheinen die angeführten Gefahren noch abstrakt, da die Gefährdungsanalyse durch den Unternehmer bereits

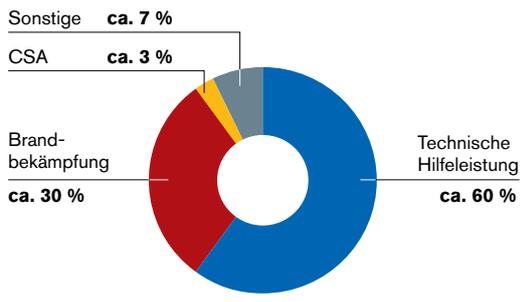


**Vielfältig:** Mit seinen Funktionen erleichtert der alphaBELT die tägliche Arbeit als Einsatzkraft. Neben der Rückhaltung und Positionierung kann er den letzten Ausweg ermöglichen – einen sicheren Rettungssitz für die Notfall-Selbstrettung.

**Praktisch:** alphaBELT ist ein schlanker und robuster Rettungs- und Haltegurt, der sich leicht in den MSA-Pressluftatmer integrieren lässt.



**Einsatzspektrum:** Verteilung der Einsätze der Feuerwehren. Dabei nimmt die Technische Hilfeleistung den größten Teil ein.



Grafik: MSA/P. Richter

**Sicherheit:** Schutzanzug mit integrierter Rettungsschleufe



Grafik: DGUV

| Gefährdung (Lernzone & Bsp.)   | Befähigung                                                                                                                               | Bewusst- und zielgerichtetes Gefährdungsmanagement | Art der Selbstbehaltung als Maßnahme der Risikoreduktion |   |   |   |   |   |   |   |    |    | Besondere Hinweise |                                                                         |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                |                                                                                                                                          |                                                    | 1                                                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9  | 10 |                    | 11                                                                      |
| <b>Stromschlag</b><br>arbeiten | Bei Arbeiten in gefährdeten Stromfeldern: Stromschlag vermeiden, Waffe einsetzen, Arbeit einstellen, wenn die Arbeit weitergeführt wird. | 1                                                  | 2                                                        | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12                 |                                                                         |
| <b>Sturzkopfer</b><br>arbeiten | Bei Werten über 200 km/h im Einsatzfeld: Helm mit Sturzsicherheitsfunktion ausstatten.                                                   | 1                                                  | 2                                                        | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12                 | Selbstverbleib<br>Schulterkriecher<br>mit dieser<br>Sicherheitsfunktion |
| <b>Brandlöschen</b>            | Hier sind nur einzelne Beispiele:                                                                                                        | 1                                                  | 2                                                        | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12                 |                                                                         |

**Analyse:** In der Tabelle kann für die aufgelisteten Gefahren ein Durchschnittswert für die Häufigkeit angegeben werden, mit der Gefahren in Bezug auf die angegebenen Einsatzszenarien auftreten.

vor Aufnahme der eigentlichen Tätigkeit zu erstellen ist. Die Gefährdungsanalyse muss daher dynamisch bleiben und im Abgleich mit den tatsächlich vorherrschenden Bedingungen. Ergebnisse dieser Analyse müssen ebenfalls behandelt werden, mit der anschließenden Festlegung der zu treffenden Sicherheitsmaßnahmen.

Im Allgemeinen hat sich zur Erstellung einer Gefährdungsanalyse die folgende Verfahrensweise etabliert:

1. Arbeitsbereiche und Tätigkeiten erfassen
2. Gefährdungen ermitteln
3. Gefährdungen bewerten

4. Schutzmaßnahmen festlegen
5. Maßnahmen durchführen
6. Wirksamkeit prüfen
7. Dokumentation und Fortschreibung

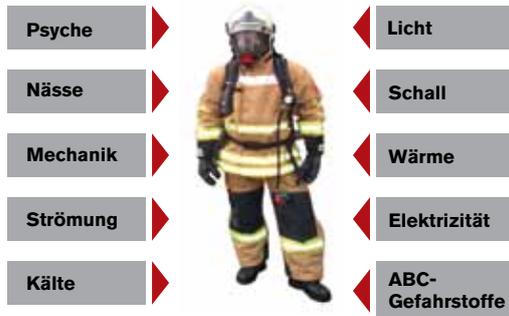
Eine besondere Bedeutung kommt in der gesamten Gefährdungsanalyse dem Punkt 3 „Gefährdungen bewerten“ zu, da bei der gesamten Betrachtung der Gefährdungen auch immer das potenzielle Risiko eine wichtige Rolle spielt.

Das Risiko errechnet sich aus dem Produkt der Eintrittswahrscheinlichkeit und dem Schadenausmaß:

$$R = W \times F \text{ (Risiko = Wahrscheinlichkeit} \times \text{Folgen).}$$

**Einwirkungs-faktoren:**

Diese Einflüsse wirken auf den Feuerwehmann im Brandeinsatz ein.



Grafik: MSA/P. Richter

Als Ergebnis zeigt sich daraus bei der Vorberachtung, dass Gefährdungen mit einem hohen Risikograd, einer sofortigen umgehenden Betrachtung und Festlegung der Maßnahmen bedürfen. Das Referat 8 des vfdb hat bei der Erarbeitung der neuen Beschaffungsrichtlinie 0810 die gleichen strukturellen Handlungsschritte der Gefährdungsanalyse herangezogen und bei der Festlegung der Maßnahmen zur Abwendung der Gefährdungen die entsprechenden PSA-Bestandteile für

**Einsatzszenarium:**

Die Haltesysteme, wie die alpha-Modelle, und der PSA sichern gegen Absturz und bieten eine integrative Lösung in Verbindung mit Atemschutzgeräten.



die einzelnen Arbeitsbereiche in Ensembles zusammengeführt und dargestellt.

Die einzelnen PSA-Bestandteile der Ensembles werden in 17 angelegten Anhängen bezogen auf ihre Anforderungen hin aufgezeigt und auch empfehlungsseitig bewertet.

Neu hinzugekommen sind die beiden PSA-Bestandteile Haltesysteme (Anhang 16) und PSA gegen Absturz (Anhang 17), da in der Vergangenheit das erstgenannte Thema nur vereinzelt und das zweitgenannte Thema in der Feuerwehrwelt fast überhaupt nicht betrachtet wurde, es sei denn, die Feuerwehren verfügen über sogenannte Höhenrettergruppen.

Da der vfdb seit 2009 eine enge Kooperation mit der deutschen gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) führt, werden die vom vfdb erarbeiteten Arbeitsschutz relevanten Richtlinien zukünftig auch als Informationsschriften in das Schriftwerk der DGUV überführt. Die Regel empfiehlt integrierte PSA-Bestandteile immer dort, wo sich unterschiedliche Bestandteile gegenseitig beeinträchtigen können.

Dies findet besondere Bedeutung bei den beiden Anhängen 16 und 17. Diese PSA zur Rückhaltung und gegen Absturz ist während eines Brandeinsatzes grundsätzlich gleichzeitig in Verbindung mit atemluftunabhängigem Atemschutz wie beispielsweise Pressluftatmern zu tragen.

Die DGUV hat bereits für den industriellen Sektor 2001 entsprechende Versuche in Verbindung mit den unterschiedlichen PSA-Bestandteilen, immer in Verbindung mit PSA gegen Absturz, durchgeführt mit dem Ergebnis, dass sich die unterschiedlichen PSA-Bestandteile im Falle des Fangstoßes gegenseitig behindern und somit die Arbeitskraft stark gefährdet ist.

Insbesondere wenn bisherige Haltesysteme (z. B. Selbstrettung) oder PSA gegen Absturz in Funktion gehen mussten, wurde die Schutzfunktion der Atemschutztechnik behindert oder sogar außer Dienst gebracht. In Bereichen mit toxischen Gefahren oder Sauerstoffmangel ist das ein hohes Gefahrenpotenzial mit Todesrisiko für den Geräteträger.

**Rückhaltung und Positionierung**

Dieser unzureichend gelösten Situation und der Forderung nach integrativen Produktlösungen haben sich einige Hersteller von Persönlicher Schutzbekleidung angenommen, um insbesondere bei den Haltesystemen und der PSA gegen Absturz integrative Lösungen in Verbindung mit Atemschutzgeräten zu entwickeln.

Das bisher einzige nach Pressluftatmer- und Absturzsicherungs-Normen zugelassene System, das die PSA gegen Absturz mit einem Pressluftatmer kombiniert, gibt es bereits seit 2012. Das

**Tabelle: Einteilung der Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Gefahren und deren mögliche Folgen**

| Wert (W) | Wahrscheinlichkeit  |                 | Wert (F) | Schweregrad (Folgen für die Feuerwehrleute) |                                                                                                                                          |
|----------|---------------------|-----------------|----------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0        | nie                 | nie             | 0        | ohne Folgen                                 | –                                                                                                                                        |
| 1        | ausnahmsweise       | ≤ 2 x pro Jahr  | 1        | gering                                      | z. B. leichte Verletzungen: kleine Schnittwunden, Abschürfungen, Verstauchungen, oberflächliche Verbrennungen, Kreislauf leicht belastet |
| 2        | gelegentlich        | ≤ 10 x pro Jahr | 2        | mäßig                                       | z. B. schwerere Verletzungen: Knochenbrüche; ernsthafte Verbrennungen 2. Grades u. ä., Kreislaufstörungen                                |
| 3        | sehr wahrscheinlich | ≤ 6 x pro Woche | 4        | hoch                                        | z. B. Lebensbedrohung, Kreislaufinsuffizienz                                                                                             |
| 4        | immer               | täglich         | 8        | Extremfall                                  | Tod                                                                                                                                      |

„0“ ist nur zulässig, wenn absolut keine Gelegenheit besteht, auf die Gefahr zu treffen

**Innenangriff: PSA für Brandbekämpfung (BBK2).** Einsatzaufgabe ist die Brandbekämpfung im Innenangriff.

|                                                      | PSA    | PSA 11 | PSA 12 | PSA 13 |
|------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|                                                      | Anhang |        |        |        |
| Atemschutzgeräte/-anschluss                          | 02     | (x)    |        | x      |
| Feuerwehrlhelm BBK (innen)                           | 04a    |        | x      |        |
| Feuerwehrlhelm BBK (außen)/ technische Rettung       | 04b    | x      |        | x      |
| Feuerwehrsutzkleidung (BBK innen)                    | 05a    |        | x      |        |
| Feuerwehrsutzkleidung BBK (außen)/technische Rettung | 05b    | x      |        | x      |
| Feuerwehrsutzhandschuhe                              | 08a    | x      | x      | x      |
| Schuhe für die Feuerwehr                             | 09a    | x      | x      | x      |
| Hitzeschutz                                          | 15     |        |        | x      |
| Haltesysteme                                         | 16     | (x)    | (x)    |        |

**Einsatzaufgabe: Brandbekämpfung im Innenangriff**

**PSA 12**

**Ausrüstung**



**Optionen: Haltesystem**

Grafik: MSA/P. Richter

alphaFP-System von MSA Safety wird zudem auch den sicherheitsgerechten Anforderungen nach einer kompakten Sicherheitslösung gerecht.

Um den altbekannten und kontrovers diskutierten Feuerwehrlhaltgurt nach DIN 14927 zu ersetzen, wurde der Feuerwehrwelt nun eine neue und einfache in den Pressluftatmer integrierbare Lösung vorgestellt.

Der alphaBELT ist ein multifunktionaler Haltgurt zur Rückhaltung und Positionierung. Da er auch als Rettungsschleufe Typ B zugelassen ist, bietet er zudem die bisher einzige Lösung für eine durch Normen der DEKRA und Berufsgenossenschaft autorisierte Selbstrettung in Kombination mit einem Atemschutzgerät.

Dank der Zulassung weit über den von den relevanten Normen geforderten Temperatur- und Nennlastbereichen und als Zubehör für einen Pressluftatmer nach EN 137 ist der Gurt optimal einsetzbar für den herausfordernden Feuerwehralltag, sowohl in technischen als auch in Brandeinsätzen wie dem Innenangriff.

**Ersatz als FW Haltegurt**

Der Sonderfall autorisierte Selbstrettung ist nun zwar durch die Neuentwicklung alphaBELT auf der Produktseite gelöst, wird aber in der vfdB-Richtlinie 0810 nur indirekt im Rahmen der Empfehlung für integrierte Produktlösungen erwähnt.

Die meisten der am Markt verfügbaren Systeme wurden eingehend im Fachbereich Feuerwehr innerhalb der DGUV analysiert. Eine elementare und hilfreiche Grundlage für jeden Verantwortlichen und Anwender bietet das daraus entstandene DGUV-Infoblatt 04 (Haltgurt und andere Haltesysteme in der Feuerwehr). Hierin werden die Grenzbereiche und die Praxistauglichkeit der Lösungen konkretisiert.

Mit neuen und alternativen Lösungen zu altbekannten Systemen werden nun natürlich auch Schulungen und Trainings angepasst und weiterentwickelt.

Der Anwender bzw. Verantwortliche muss die Kompatibilität seiner PSA-Bestandteile, in Bezug auf seine tatsächlich vorliegenden Einsatzbedingungen, bestätigen. Wie auch in der 0810 beschrieben, wird er im Rahmen seiner Dokumentation der Gefährdungsanalyse sehr wahrscheinlich zu dem gleichen Ergebnis kommen und für den Atemschutz-

einsatz als sicherheitsgerechte Integrationslösung die Verbindung eines Haltesystems mit dem Pressluftatmer empfehlen.

Mit der neuen vfdB-Beschaffungsrichtlinie 0810 und dem Infoblatt 04 sind nun dringend notwendige Grundlagen und Klarheit geschaffen worden und als neuer Stand der Technik zu berücksichtigen. Die Verantwortung bei der Auswahl und Nutzung passender PSA wird nun hilfreich unterstützt. Anwender und Verantwortliche aus dem Bereich Feuerwehr können ihre Entscheidungen nun auf eindeutiger Basis treffen – für mehr Sicherheit im Feuerwehralltag.

Gilbert Lenz  
MSA The Safety Company

Stellenanzeige