


# Atemschutzunfälle in Europa im Einsatz- und Übungsdienst



Ein Überblick der letzten 14 Jahre

A stylized blue silhouette of a firefighter in full gear, including a helmet and boots, is positioned in the lower right. Behind the firefighter are stylized blue flames and several light blue stars of varying sizes scattered across the upper right portion of the slide. A solid red vertical bar is on the left side.

„Über jeden Beinaheunfall und Unfall ist der  
Leiter der Feuerwehr zu informieren.“

Quelle: FwDV 7, Ausgabe 2002

# Registrierte Zwischenfälle international

## ▪ Einsatzdienst

- 585 Tote
- 914 Verletzte
- 36 Beinaheunfälle
- 15 x fehlender Atemschutz

„...ich zieh´ mal eben den Schlauch nach...“

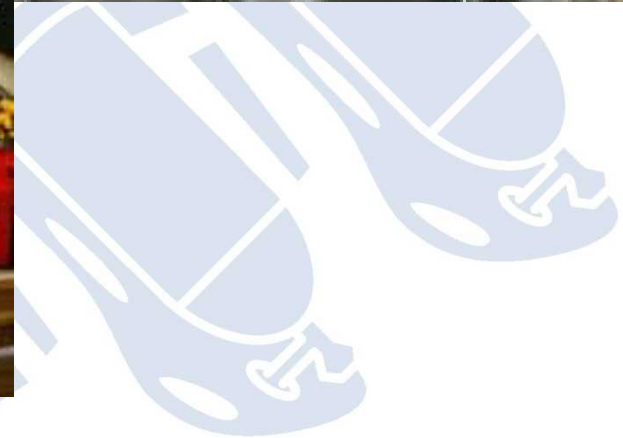
## ▪ Ausbildungsdienst

- 17 Tote
- 64 Verletzte

## ▪ Probleme mit der Ausrüstung (ca. 40 x)

Stand: März 2009

# Können wir von anderen lernen?



# Lernen von anderen



Meriden US, [www.firefighterclosecalls.com](http://www.firefighterclosecalls.com)

# Lernen von anderen



# Lernen von anderen



Antwerpen, B, 2005, 0 Verletzte

# Ursachen

- **Körperliche Probleme**
- **Fehlende oder falsche PSA**
- **Technische Probleme**
- **Taktische Fehler**
- **Murphy's Gesetz**



# Körperliche Probleme

**Kreislaufstörungen, Hitzeerschöpfung, Hitzschlag...**

## **Grundregeln:**

Regelmäßiger Sport und realistisches Training

Nur gesund und nüchtern in den Einsatz gehen

Rechtzeitige Ablösung!

- Pausenzeit = doppelte Einsatzzeit

Medizinische Versorgung

- AED, RTW...

Betreute Ruhezeiten bei größeren Lagen

Viel trinken, auch auf der Anfahrt!

- Mind. 1,5l Wasser/Apfelschorle pro AGT vorhalten

Handcooling



# Körperliche Probleme

Wasserflasche gehört zur pers. Ausrüstung (Anfahrt bzw. 1. Phase eines Einsatzes)



Getränkelogistik für die 2. Phase eines Einsatzes



# Nahezu optimaler Handschutz:

Daumendurchgriff + Handschuh mit Strickbündchen

Es fehlt: Umlenk-Klettverschluss (Einhand-Bedienung)



# Fehlender Kopfschutz...



Hessen



Bayern



[www.atemschutzunfaelle.de](http://www.atemschutzunfaelle.de)

[www.atemschutzunfaelle.de](http://www.atemschutzunfaelle.de)

# PSA muss richtig passen!



# Helmvisiere im Innenangriff?



**Wie fühlt man sich wenn ein Visier  
auf der Maske zerläuft?**

# Beispiel für guten Kopfschutz (alles gem. aktueller EN)

## Helm

- einfach, selbst mit Handschuhen zu bedienen
- Kinnriemen mit Steckschloss
- Kopfweite mit Einstellrad
- Zubehör leicht und sicher montierbar (Lampe, Brille...)

## Nomex-Helmtuch

## Feuerschutzhaube

- gutes Material
- langer Latz
- dichter Abschluss an der Maske

## Überjacke

- mit hohem und leicht verschließbaren Kragen



# PSA muss schnell geöffnet werden können!





# Fehlende Überkleidung...



**Hautrester !!! - Schwere  
Brandverletzungen**

**Überhose in der Reinigung!**

**Der Truppkollege mit  
Überhose blieb nahezu  
unverletzt.**

**zwei schwerbrandverletzte FA**

**Schwelbrand in Scheune  
⇒ Durchzündung  
(60 % KOF 2. u. 3°)**

# Fehlende Überkleidung...

...auch hier half das „Wärmefenster“ nicht!



**3 FA z. T. schwere Verbrennungen  
nach einer Durchzündung**



# Technische Probleme

## Probleme mit dem Wasser

- Zu wenig Druck (Maschinistenfehler)
- Druckabfall durch kombinierten ND/HD-Einsatz
- Verstopftes Hohlstrahlrohr (z. B. durch Rost in der Steigleitung)
- Nepiro (HD) defekt
- Ausfall der Kreiselpumpe
- Schlauchplatzer
- „Spaghetti“ (Schlauchwirrwarr)
- Unzureichende Schlauchlängen
- Zu geringe Wasserlieferung
- ...



# Technische Probleme

## Kommunikationsprobleme

- Fehlende Funkgeräte
- Fehlende Atemschutzüberwachung/Führungsstruktur
- Kanal verstellt ⇒ Tastensperre
- Leerer Akku ⇒ Akkupflege
- Funküberlastung ⇒ Funkkonzept, eindeutige Funkrufnamen
- Verständigungsprobleme ⇒ ...



Sprachverstärker in Maske +  
Sprechgarnitur

# Probleme mit der Atemschutztechnik

## Luftverlust aus der Maske bzw. Schadstoffeintritt in die Maske

- Bebänderung des Atemanschlusses fest anziehen
- Wiederholung der Dichtprobe
- ggf. persönliche Maske beschaffen

## Flaschen als Geschoss

- Stopfen verwenden
- sicherer Transport
- konzentriertes Arbeiten
- Abströmsicherung



## Abblasende Lungenautomaten bzw. Leckagen

- Schadensbegrenzung: Steuerung über Flaschenventil

## Abfallende Lungenautomaten

- Sorgfältiges, gegenseitiges Anschließen an der Rauchgrenze

## Selbstständig schließende Flaschenventile

- [Vorfall, Versuche](#)
- Ventil immer vollständig öffnen (ohne fremde Hilfe)
- Sicherheitsflaschenventil



# Taktische Fehler

- Absturz
- Einsturz
- Verheddern
- Falsche Entrauchung
- Falsche Löschtechnik
- Rauchdurchzündung
- Sonstige Gefahren
- ....



- Geht niemals am Feuer vorbei!
- Innenangriff ODER Außenangriff!
  - Die Kombination kann tödlich sein!



# Absturz





# Machen Sie immer einen Türcheck?



Stichwort "BMA", Backdraft, Saalsbury  
2005, US, 3 Verletzte

[www.firefighterclosecalls.com](http://www.firefighterclosecalls.com)

# Sonstige Gefahren

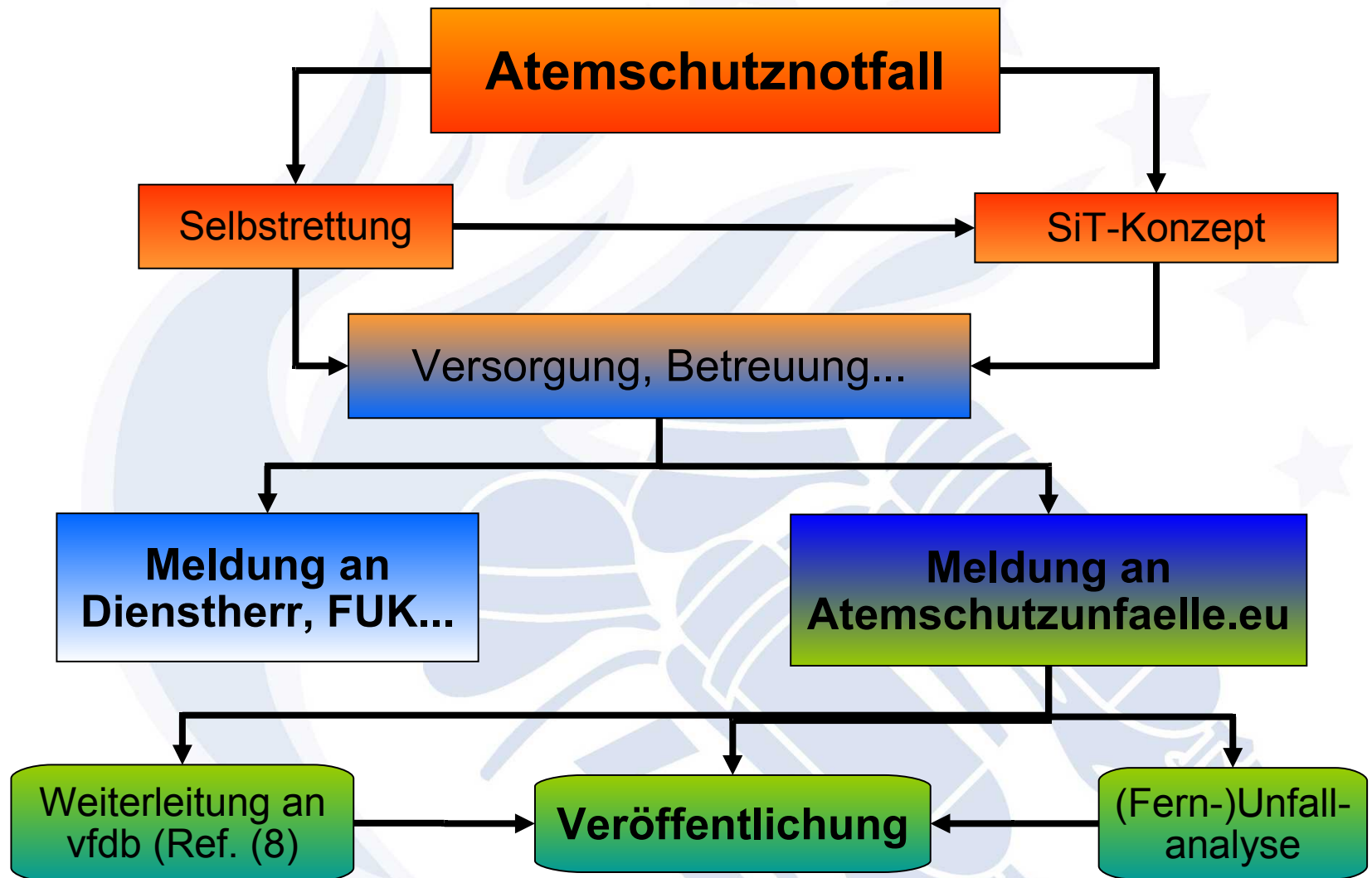
- Desorientierung (Suchtaktiken, Wärmebildkamera)
- Trennung von Trupps
- Stromschläge
- Pool im Keller
- Chemische Gefahren
- schließendes Garagentor - Video
- ...

# Murphy's Gesetz

**„Wo ein Fehler/Unfall passieren kann, wird er auch eintreten!“**

- Auch bei bester Ausbildung und Einsatztaktik kann es immer noch zu Unfällen kommen. Das liegt im Charakter der Feuerwehrtätigkeit und der damit einhergehenden hohen Risiken.
- Durch zeitgemäße Ausrüstung und realitätsnahe Ausbildung kann die Gefahr von Atemschutznotfällen jedoch drastisch gesenkt werden!
- Einführung von Standards bei Übungen und Einsätzen!
- Selbstverständlichkeiten/automatische Handlungsweisen müssen den Einsatzkräften antrainiert werden – denn damit wächst die Chance, auch unter Stress „automatisch“ richtig zu handeln!

# Und wenn's passiert?



# Verbesserung der Arbeitssicherheit

*...auf kommunaler Ebene*

- Standardisiertes Vorgehen gem. FwDV, SER...
  - Einheitliches Schlauchmanagement
    - Schlauchtragekorb + Schlauchpaket mit Rohr
  - Anleiterbereitschaft (Steckleiter, DL...)
  - Konsequente Atemschutzüberwachung
  - Funkkonzept (inkl. Akkupflege...)
  - Evakuierungssignal (Fahrzeughupen, Airhorn)
  - Sicherheitstruppkonzept
    - Ein Sicherheitstrupp ist kein Reservetrupp!
- Realitätsnahe Aus- u. Fortbildung
  - inkl. Notfalltraining
- Fitnessprogramm
- Bewusste Ernährung (Esskultur im Schichtdienst)
- Anpassung der PSA an den EU-Standard

# Anleiterbereitschaft



Drehleiter

Steckleiter

# Selbstrettung „Hängen“



# Verbesserung der Arbeitssicherheit

*...auf kommunaler Ebene*

## Sinnvolle Anpassung der Ausrüstung

+ Notsignalgeber (mit Hitzewarner), CFK-Flasche, Rettungsschere, L- bzw. Helmlampe, Brechwerkzeug (verlängerter Arm), PSA nach Euronorm

- Gurt, Stahlflasche, Handlampe, Beil...

Je nach Einsatzauftrag:

- Fluchthaube
- Schläuche
- Wärmebildkamera
- Leinensuchsystem
- „leichter“ Einreißhaken
- ...





# Verbesserung der Arbeitssicherheit

*...auf europäischer Ebene*

- Europäische Normung den nordamerikanischen Standards anpassen
  - Notsignalgeber (rückstellbar ohne Schlüssel, Hitzewarner...)
  - Thermische Belastung (Beispiel Helm)
  - ...
- Meldepflicht von Zwischenfällen
  - zentrale Stelle
- Einheitliche Unfallanalyse von unabhängigen Gutachtern
- Jährliche Vorsorgeuntersuchung
- Überwachung von Realbrandausbildungen
- ...

# Atemschutzunfaelle.eu

## Unsere Werte

Wir sind...

- VERTRAUENSWÜRDIG
- EHRLICH
- KRITISCH
- UNPARTEIISCH und UNABHÄNGIG
  - Von Verlagen, Firmen, Verbänden
- PRIVAT organisiert
  - seit 1996!

# Atenschutzunfaelle.eu

## Unsere Ziele

- **Sensibilisierung aller Feuerwehrangehörigen**
  - Führungskräfte, Ausbilder, Atemschutzgeräteträger, Atemschutzgerätewarte...
- **Argumentationshilfen zur Umsetzung**
  - Einführung von Schutzkleidung, Atemschutzüberwachung...
  - Allg. Support auch per Telefon und Mail (Fragen von der Basis)
- **Sammelstelle - Unfalldatenbank**
  - Zwischenfälle unter Atemschutz (Unfälle und Beinaheunfälle), Probleme mit der Ausrüstung...



## Allgemeines

Startseite  
Vorwort  
Unfallanalysen  
Wir über uns

## Unfälle

Länder  
Europa  
Amerika  
Asien  
Afrika  
Unfälle in der Ausbildung  
Beinaheunfälle  
Fehlender Atemschutz  
Probleme mit der Ausrüstung

## Fachliches

Gesetze und Normen  
Gesundheit  
Ausrüstung  
Schutzkleidung

## Aus- und Fortbildung

Ausbildung  
Ausbildung im Ausland

## Service

Newsletter  
Forum  
Webshop  
Pressespiegel  
Umfragen  
Download  
Links

## Sonstiges

Werbung  
Impressum

## Unfälle im Einsatz

- [Argentinien](#) - Ein getöteter und ein verletzter FA
- [Österreich](#) - Ein getöteter und 12 verletzte FA
- [Belgien](#) - 8 getötete und mindestens 62 verletzte FA
- [Kanada](#) - 5 getötete und 14 verletzte FA
- [Schweiz](#) - 11 getötete und 11 verletzte FA
- [China](#) - Mindestens 12 getötete und 5 verletzte FA
- [Deutschland](#) - Mindestens 16 getötete und mindestens 265 verletzte FA
- [Ägypten](#) - Mindestens 9 getötete und 40 verletzte FA
- [Estland](#) - Ein getöteter FA
- [Frankreich](#) - 17 getötete und 104 verletzte FA
- [Ungarn](#) - 3 getötete und 7 verletzte FA
- [Irland](#) - 2 getötete und ein verletzter FA
- [Indien](#) - 2 getötete FA
- [Iran](#) - 18 getötete FA
- [Italien](#) - Ein getöteter und 10 verletzte FA
- [Luxemburg](#) - 8 verletzte FA
- [Niederlande](#) - 6 getötete und 23 verletzte FA
- [nz](#) - Ein getöteter und 7 verletzte FA
- [Pakistan](#) - 4 getötete und 14 verletzte FA
- [Russland](#) - 4 verletzte FA
- [Schweden](#) - Ein getöteter und 9 verletzte FA
- [Großbritannien](#) - 13 getötete und 2 verletzte FA
- [USA](#) - 453 getötete und mindestens 321 verletzte FA

# Atemschutzunfaelle.eu

So behalten Sie den Überblick

- Internetseite (kostenlos)
  - [www.ateschutzunfaelle.eu](http://www.ateschutzunfaelle.eu)
- Twitter (kostenlos)
  - Sofortige Info über ein update
  - <http://twitter.com/ASUeu>
- Newsletter (kostenlos)
  - Zusammenfassung aller updates
- Fachzeitschrift 112-Magazin
  - Rubrik: Atemschutzunfaelle.eu informiert