

Gefahren an der Einsatzstelle

Angstreaktion

Atemgifte

Ausbreitung

Atomare Strahlung

Chemische Stoffe

Erkrankung

Elektrizität

Explosion

Einsturz

Angstreaktion

Warum ist für die Feuerwehr die Angstreaktion zu beachten?

Als Angstreaktion bezeichnet man das Fehlverhalten von Einzelpersonen oder Menschengruppen (Panik) infolge von Schreck – bzw. Angsteinwirkung.

Das Fehlverhalten äußert sich z.B. in einer Schock Reaktion. Diese Reaktion können bei jeder gefährdeten Person auftreten.

Wie können wir diesen Personen helfen?

Man sollte versuchen diesen Personen das Gefühl des „Bedroht seins“ zu nehmen. Beste Möglichkeit ist das Ansprechen (Seelische Betreuung).

Atemgifte

Atemgifte schädigen Menschen und Tiere durch die Aufnahme mit Atmungsorganen.

Nach ihren Wirkungsarten werden 3 Arten eingeteilt:

- Atemgifte mit erstickender Wirkung (z.B. CO²)
- Atemgifte mit Wirkung auf Blut, Nerven und Zellen (z.B. Kampfstoffe)
- Atemgifte mit Reiz- und Ätzwirkung (z.B. Säuredämpfe)

Bei jedem Einsatz mit Rauchentwicklung und bei Einsätzen mit freigewordenen Gefahrgütern muss mit Atemgiften gerechnet werden.

Die Feuerwehren schützen sich durch den Einsatz von Atemschutzgeräten, vor den Atemgiften.

Fremde Personen können wir mit Fluchthauben im Brandfall vor Atemgiften schützen.

Ausbreitung

Die Ausbreitung eines Schadenfalles ist nicht nur bei Bränden, sondern auch bei Unfällen mit Gefährlichen Stoffen und Gütern zu beachten.

Die Brandausbreitung kann durch drei Möglichkeiten erfolgen:

- **Wärmeübertragung** (drei Varianten)
- **Direkter Wärmeübergang** bzw. direkte Flammeneinwirkung von einem brennbaren Stoff auf einen angrenzenden Stoff.
- **Flugfeuer** ist der Auftrieb oder Wind von größeren brennenden Teilen.

Bei der **Wärmeübertragung** gibt es drei Varianten wie sich ein Feuer ausbreiten kann.

Die **Wärmeleitung** durch die Fortleitung der Wärme in einem festen, flüssigen oder gasförmigen Stoff.

Als Beispiel kann man sich einen Stahlträger vorstellen, welcher in einem Raum durch ein Feuer erhitzt wird. Dieser Träger führt aber nicht nur durch den einen Raum, sondern auch noch durch einen weiteren. Lagern nun in diesem zweiten Raum Brennbare Materialien so, dass sie den Träger berühren, dann wird die Wärme auch auf das Brennbare Material übertragen, welches sodann anfangen kann zu brennen.

Die **Wärmestrahlung** ist eine elektromagnetische Strahlung die ein Stoff infolge von seiner Temperatur unter Abgabe eines Teils seines Wärmeinhaltes an seine Umgebung abgibt. Sie geht durch den freien Raum und wird durch Wind weder abgelenkt noch vermindert.

Als bestes Beispiel sie hier die Sonnenstrahlung erwähnt. Durch Wind erkennen wir diese Strahlung aber oft nicht sofort, sondern erst wenn wir eine Hautrötung (Sonnenbrand) haben.

Die **Wärmemitführung** ist die Übertragung von Wärme in Gasen oder Flüssigkeiten durch Strömung. Als Beispiel hierfür dient uns eine Heizung. Im Heizungskeller wird die Wärme erzeugt und auf das Wasser übertragen, welches nun nach oben in die Wohnräume strömt. Am Heizkörper wird diese Wärme durch Wärmestrahlung an die Umgebungsluft abgegeben. Das nun abgekühlte Wasser fließt wieder nach unten in den Heizungskeller und der Kreislauf beginnt von neuem.

A_{tomare Strahlung}

Gefahren durch atomare Gefahrstoffe umfassen neben denen der radioaktiven Stoffen auch die der Röntgenstrahlung.

Für die Feuerwehren gelten bei Einsätzen besondere Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen.

Alphastrahlen sind durch Papier abweisbar.

Betastrahlen sind durch Metall abweisbar.

Gammastrahlen sind kaum abweisbar.

Chemische Stoffe

Gefahren durch Chemische Stoffe können durch ihre Reiz- und Ätzwirkung oder durch ihre Giftigkeit entstehen.

Auch hier gelten wieder besondere Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen.

E rkrankung

Unter den Stichwörtern Erkrankung / Verletzung werden alle lebensbedrohlichen bzw. Gesundheitsgefährdungen im Medizinischen Zusammenhang zusammengefasst. Als Feuerwehr haben wir bis zum eintreffen des Rettungsdienstes die Verletzten zu versorgen (Erste Hilfe). In der Mehrzahl der Einsätze wird sich die Verletzten Versorgung auf fünf Punkte beschränken:

Nr.:	Bedrohlicher zustand	Erste Hilfe
1	Atemstillstand	Mund – zu – Nase / Mund – zu – Mund Beatmung
2	Blutung	Verbände, Druckverbände
3	Bewusstlosigkeit	Stabile Seitenlage, Atem- und Kreislauf kontrollieren
4	Schock	Schocklage, Seelische Betreuung
5	Herz- Kreislaufstillstand	Herz- Lungen- Wiederbelebung

Elektrizität

Gefahren durch elektrischen Strom oder durch statische Aufladung kommen im Feuerwehreinsatz häufig vor.

Beispiel 1: Bei einem Feuer in einem Wohnhaus ist die Isolationsschicht der Kabel zum Teil abgeschmolzen die Elektroversorgung des Hauses wurde noch nicht abgeschaltet. Berührt nun jemand dieses schadhafte Kabel, so wird er mit Sicherheit einen Stromschlag bekommen.

Beispiel 2: Bei einem Gefahrgutunfall muss eine brennbare Flüssigkeit umgepumpt werden. Die Schläuche welche zum Umpumpen genutzt werden sind geerdet, um die beim fließen der Flüssigkeit entstehenden Elektrostatischen Aufladung so groß, sein das an einer Stelle ein Funken entstehen würde, welcher die brennbare Flüssigkeit entzünden würde.

Elektrische Anlagen sind im Einsatzfall immer Stromlos zu schalten, ist dieses nicht möglich müssen gewisse Sicherheitsabstände zu Elektrischen Leitungen einhalten werden:

Mindestabstände von Strahlrohren bei elektrischen Anlagen:

Wasserstrahl	Unter 1000 V	Über 1000 V
Sprühstrahl	1m	5m
Vollstrahl	5m	10m

Bei Freistehenden Leitungen muss eins Abstand von 10 Metern eingehalten werden.

Explosion

Unter dem Stichwort ist ein Verbrennungsvorgang zu verstehen bei dem plötzlich große Wärme und Druckenergie frei werden können.

Hierzu zählen u.a. auch die Druckbehälterexplosionen und Fliehkraftzerfälle sowie die Staub- und Rauchgasexplosionen.

Bei der Feuerwehr unterscheiden wir drei Arten:

1. Explosion – Verbrennungsvorgang bei dem die Flammenausbreitung infolge der Wärmeübertragung geschieht. Die Geschwindigkeit dieser Ausbreitung liegt unter der Schallgeschwindigkeit.
2. Deflagration – Eine Explosion bei der noch ein gewisser Druckanstieg zu verzeichnen ist.
3. Detonation – Die Flammenausbreitung geschieht hier im Gegensatz zur „normalen Explosion“ durch eine Stoßwelle. Die Flammenausbreitung liegt hier im Überschallbereich.

Bei einer auftretenden Explosionsgefahr stehen der Feuerwehr verschiedene Möglichkeiten der Hilfe zur Verfügung z.B.:

- Abschiebern der betroffenen Leitung
- Zündquelle beseitigen (Gefahrgut LKW Batteriehauptschalter)
- Räumung des Gefahrenbereichs von Personen
- Belüftungsgeräte einsetzen (Ex Geschützt)
- Kühlung von heißen Brandgasen um eine Rauchexplosion zu verhindern

Einsturz

Unter Einsturz ist jede Gefährdung der Standsicherheit von Gebäuden, Gebäudeteilen oder Anlagen zu verstehen. Gründe hierfür können Feuer, Explosion, Überschwemmung, Erdbeben, falsche Statik, Überlastung etc.

Vorgehende Feuerwehrleute müssen aus diesen Gründen mit größt möglicher Vorsicht im Einsatzfall vorgehen. Knotenpunkte von Holzkonstruktionen müssen als erstes abgelöscht werden. Türstürze bieten einen gewissen Schutz bei einem Einsturz.