

Ausbildung Feuerwehrmedizinischer Dienst (FMD)

INHALT

1. Personenrettung
2. Patientenorientierte Rettung im Feuerwehrdienst
3. Personenrettungsgeräte im Feuerwehrdienst
4. Zusammenarbeit an der Einsatzstelle:
Rettungsdienst (First Responder) - (Not-)Arzt -
Feuerwehr (Feuerwehr-Ersthelfer)
5. Hygiene

PERSONENRETTUNG

„**Retten** ist das **Abwenden** einer **Gefahr** von **Menschen** oder **Tieren** durch: Lebensrettende **Sofortmaßnahmen**, die sich auf **Erhaltung** bzw. **Wiederherstellung** von **Atmung**, **Kreislauf** und **Herztätigkeit** richten und/oder **Befreien** aus einer **lebens-** oder **gesundheitsgefährdenden Zwangslage** (durch technische Rettungsmaßnahmen).“

PERSONENRETTUNG

- Bei vielen Rettungsmaßnahmen im Rahmen der **technischen Rettung** des Patienten, ist eine **Stabilisierung** der Halswirbelsäule (HWS) **notwendig** und wird somit empfohlen
 - manuell mit Händen (MILS) oder mittels HWS-Immobilisation.
 - Die HWS soll bei der **schnellen und schonenden** Rettung vor der eigentlichen technischen Rettung immobilisiert werden.
 - **Ausnahme:** Sofortrettung z.B. bei Feuer, Explosionsgefahr, Ertrinken, Atem- und Kreislaufstillstand.

PERSONENRETTUNG

Entscheidend für einen gelungenen Einsatzverlauf in der Technischen Menschenrettung sind die enge Zusammenarbeit und Kommunikation mit dem Rettungs- bzw. Notarztdienst und den anderen Einsatzorganisationen.

PERSONENRETTUNG

Entscheidend für einen gelungenen Einsatzverlauf in der Technischen Menschenrettung sind die enge Zusammenarbeit und Kommunikation mit dem Rettungs- bzw. Notarztdienst und den anderen Einsatzorganisationen.

Rettung aus Gefahrenzonen

Die **Planung** und **Durchführung** einer **Personenrettung** aus der **Gefahrenzone** ist von der jeweiligen **vorhandenen Gefahr** **abhängig**. Ist es dem **Rettungsdienst** nicht möglich zur **verletzten** bzw. **verunfallten Person vorzudringen** - z.B. aufgrund von Gasen, gefährlichen Stoffe, Brandeinsätzen, etc.* – so ist die **Rettung** der **verletzten/verunfallten Person** die **alleinige Aufgabe** der **Feuerwehr**.

**In den oben genannten Szenarien kann unter anderem der Einsatz mit Atemschutz erforderlich sein.*

Rettung aus Gefahrenzonen

Rettungs- bzw. **Notarzdienst** und **Feuerwehr** müssen **Hand in Hand arbeiten**, um den Patienten so **schonend** und **rasch** wie möglich oder notwendig zu **retten**. Die **Gerätschaften** und **praktisches Können** sowie die **Erfahrung** der Einsatzkräfte **ergänzen** sich hierbei.

Um die **Aufenthaltszeit** in der **Gefahrenzone** sowohl für den/die **Patienten** als auch den/die **Helfer** so **kurz wie möglich** zu halten, muss beim Retten aus Gefahrenzonen **rasch** und **überlegt gehandelt** werden.

Einsätze im Straßenverkehr sind nicht **zwangsläufig** als „**Einsätze im Gefahrenbereich**“ zu **bezeichnen**, da die **Einsatzstelle** im Regelfall **bereits** vor der Rettung des/der Patient/en mittels entsprechender Maßnahmen **durch** **Feuerwehr** bzw. **Exekutive gesichert** wird.

Rautekgriff

= **Rettungsgriff** → wird bei **Gefahr im Verzug angewandt**, um eine **verunfallte/verletzte Person** aus einem **Fahrzeug zu heben** bzw. aus einem **Gefahrenbereich zu verbringen**.

→ **Hohe Belastung für Arme und Brustkorb**, dadurch **weitere Verletzungen** möglich – deswegen **Anwendung** nur bei **entsprechender Indikation**:

- **Brandgefahr**
- **Absturzgefahr**
- **Ertrinkungsgefahr**
- **Atem- und/oder Kreislaufstillstand**

In diesen Situationen ist der Rautekgriff **anzuwenden**, da er eine **sofortige Rettung** des Patienten **ermöglicht**.

Rautekgriff

Für einen **Atemschutztrupp** ist eine **Personenrettung mittels Rautekgriff oftmals die einzige und rasch durchzuführende Personentransportmöglichkeit aus gefährlicher Umgebung.**

Liegen keine der genannten **Indikationen bzw. Lebensgefahr vor**, so ist zu **prüfen, ob eine schonendere Vorgehensweise zur Personenrettung z.B. mittels Schaufeltrage, Rettungsbrett, Tragetuch oder anderen Rettungstechniken (Rettungsboa, Shortboard, Ferno XT[®] usw.) möglich ist.**

Zur **Erleichterung der Personenrettung** kann in diesen Einsatzsituationen **zusätzlich die Korbtrage** verwendet werden.

PATIENTENORIENTIERTE RETTUNG IM FEUERWEHRDIENST

- **Patientenorientierte Rettung** bedeutet, dass die **Rettungsmaßnahmen** dem **Gesundheitszustand** des **Patienten** **angepasst** werden müssen.
- **Sofortrettung** kann in **bestimmten Fällen** **patientenorientiert** sein, **auch** wenn **weitere Verletzungen** in **Kauf** genommen werden.

PATIENTENORIENTIERTE RETTUNG IM FEUERWEHRDIENST

Es gilt der Grundsatz:

"So schnell wie nötig, so schonend wie möglich"

PATIENTENORIENTIERTE RETTUNG IM FEUERWEHRDIENST

Ziel der Rettung:

- **Rasche Zuführung zu geeigneter Therapieeinrichtung** (Krankenhaus, Ordination, Druckkammer).
- **Abwägung im Einzelfall für eine schonendere, jedoch möglicherweise länger andauernde Rettung, um Verschlimmerung der Verletzungen zu vermeiden.**
- **Wichtig: Kommunikation und Kooperation** zwischen **Einsatzkräften vor Ort.**

PATIENTENORIENTIERTE RETTUNG IM FEUERWEHRDIENST

Ziel der Rettung:

- **Rasche Zuführung zu geeigneter Therapieeinrichtung** (Krankenhaus, Ordination, Druckkammer).
- **Abwägung im Einzelfall für eine schonendere, jedoch möglicherweise länger andauernde Rettung, um Verschlimmerung der Verletzungen zu vermeiden.**
→ *Kommunikation und Kooperation zwischen den Einsatzkräften sind entscheidend.*

PATIENTENORIENTIERTE RETTUNG IM FEUERWEHRDIENST

Varianten der patientenorientierten Rettung:

- **Sofortrettung**
- **Schnelle Rettung**
- **Schonende Rettung**

PATIENTENORIENTIERTE RETTUNG IM FEUERWEHRDIENST

Sofortrettung (Crashrettung):

- **Raschestmögliche Rettung aus akuter Gefahr**, z.B., Rettung aus einem brennenden Fahrzeug.
- **Primäres Ziel: unmittelbare Lebensrettung.**
- **Mögliche weitere Verletzungen werden in Kauf genommen.**
- **Beispiel: PKW in Flammen, Atem-Kreislaufstillstand**

PATIENTENORIENTIERTE RETTUNG IM FEUERWEHRDIENST

Schnelle Rettung

- **Rettungsmaßnahmen in enger Absprache zwischen Notarzt und Einsatzleiter Feuerwehr.**
- **Maßnahmen auf den Zustand des Patienten abgestimmt.**
- **Zeitdauer: 20-30 Minuten.**
- **Beispiel: Einklemmte Person nach Verkehrsunfall.**

PATIENTENORIENTIERTE RETTUNG IM FEUERWEHRDIENST

Schonende Rettung

- Anwendung bei Verletzungen an Extremitäten und/oder Wirbelsäule ohne Lebensgefahr.
- Arbeitet schonend, aber nicht langsam.
- Zeitdauer: 45-60 Minuten.
- Beispiele: Patient mit neurologischem Ausfall nach Sturz, stabile Person nach Verkehrsunfall mit Verdacht auf Wirbelsäulenverletzung

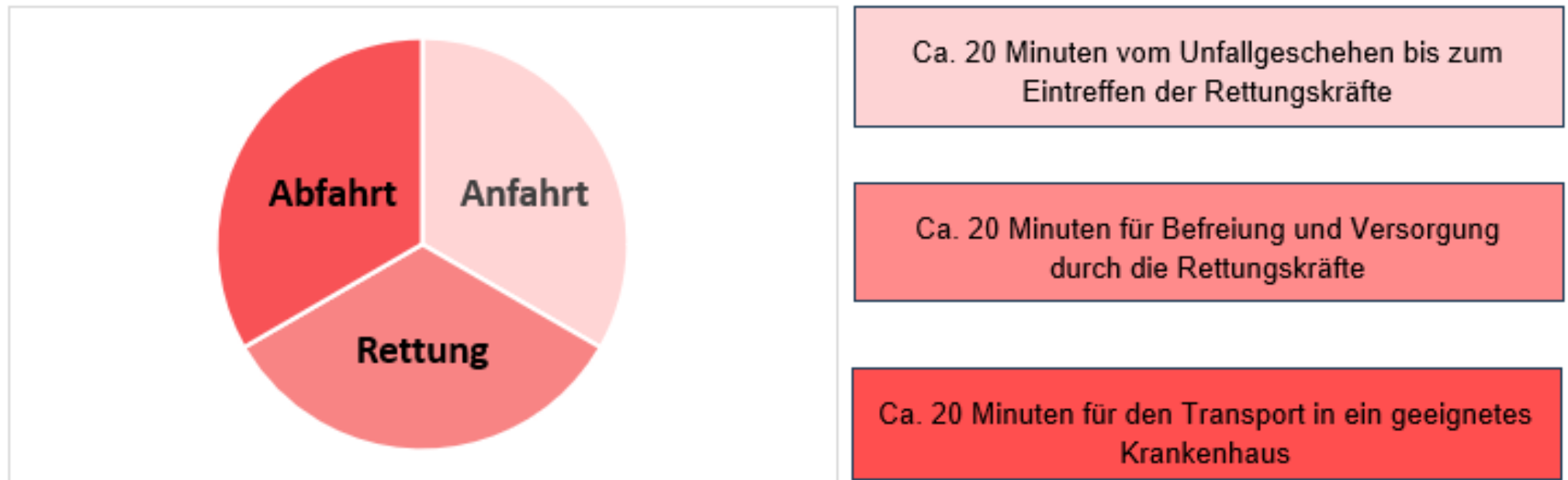
PATIENTENORIENTIERTE RETTUNG IM FEUERWEHRDIENST

Golden Hour of Trauma

Als **wichtigste Grundaussage** kann festgehalten werden, dass die **Rettung vor Ort** so **kurz wie möglich** gehalten werden soll. **Ziel** ist es, den **Patienten so schnell wie möglich** in ein **geeignetes Krankenhaus** zu verbringen.

PATIENTENORIENTIERTE RETTUNG IM FEUERWEHRDIENST

Golden Hour of Trauma



Richtige Kommunikation an der Einsatzstelle

W-Fragen der Befreiung...

... dienen der **effektiveren Kommunikation** an der Einsatzstelle.

1. **Wo** brauchst du Platz?
2. **Wo** soll der Patient raus?
3. **Wie** lange haben wir Zeit?
4. **Welcher** Rettungsmodus ist anzuwenden?



Rettungswege

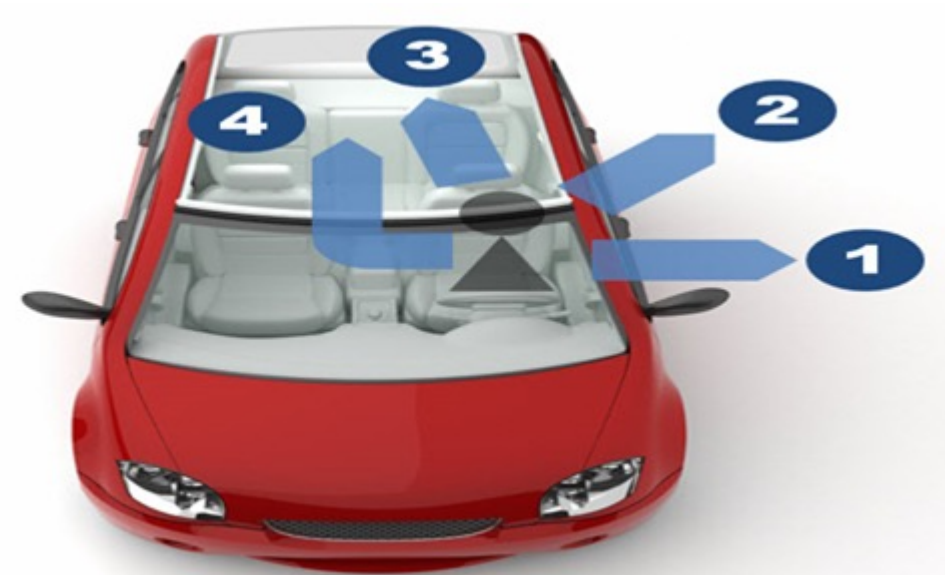
Zusammenarbeit mit Rettungsdienst und Notarzt

- **Personenrettung immer in Absprache mit dem Rettungsdienst und/oder Notarzt durchführen.**
- **Ausnahme, wenn Gefahrenbereich nicht betreten werden kann, dann entscheidet die Feuerwehr eigenständig.**
- **Stabilisierung des Kopfes beachten.**
- **Kontinuierliche Überwachung des Patientenzustands während der Rettung.**
 - **Bei Anwesenheit eines Arztes vor Ort: Überwachung des Patientenzustands durch diesen.**

Rettungswege

Einsatz von Rettungsmitteln:

- Verwendung von **Schaufeltrage** oder **Rettungsbrett** für Personenrettung.
- **Wichtig: Ruhige und koordinierte Zusammenarbeit** der Rettungskräfte.
- **Strategische Positionierung der Führungskraft** → bestmöglicher **Überblick über Rettungsarbeiten** und **Patientenzustand**.



Das ABCDE-Schema im Feuerwehrmedizinischen Dienst

Zweck:

- Entwickelt, um **lebensbedrohliche Zustände** schnell zu **erkennen** und zielgerichtet zu **behandeln**.
- Ähnlich einem **Alarm-** oder **Brandschutzplan**, um **wichtige Maßnahmen** in **bestimmter Reihenfolge** festzulegen.

Das ABCDE-Schema im Feuerwehrmedizinischen Dienst

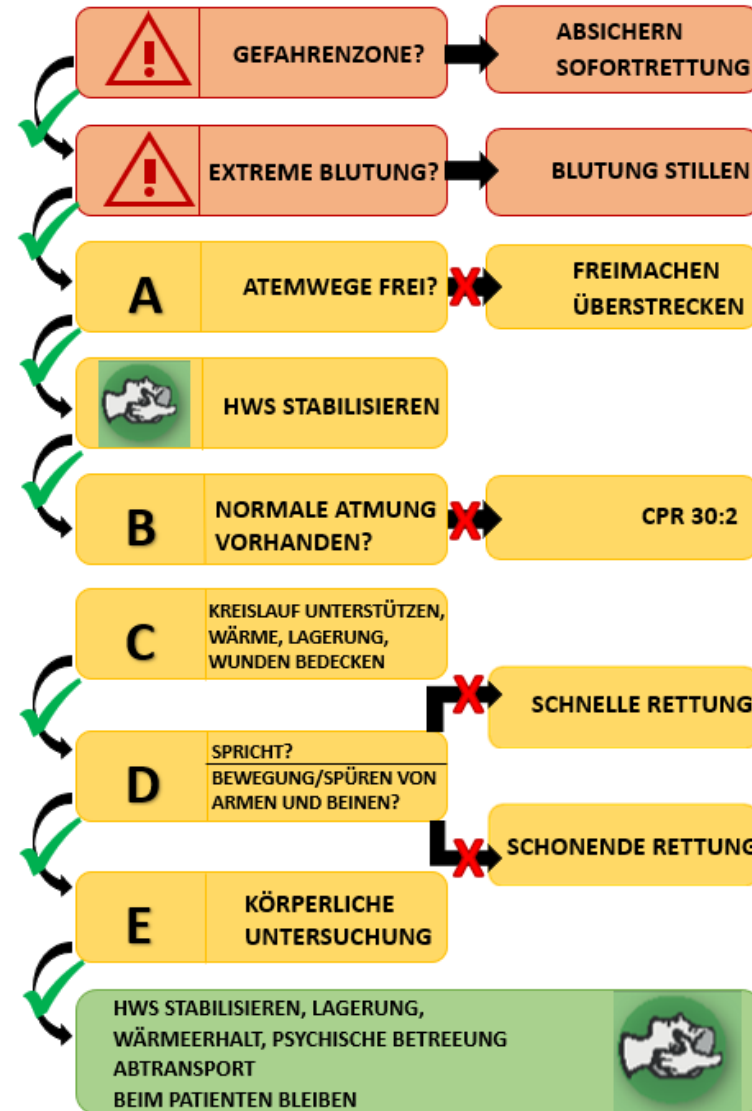
Anwendung im Rettungswesen:

- **Standardverfahren** in der **Notfallmedizin** zur raschen **Diagnose** und **Behandlung lebensbedrohlicher Zustände**.
- **Förderung** eines **gemeinsamen Verständnisses** zwischen **Rettungs-** und **Notarztdiensten**.

Bedeutung für die Feuerwehr:

- **Wichtiges Werkzeug** auch für **feuerwehrmedizinische Aus- und Weiterbildung**.
- **Regelmäßige Übung empfohlen**, insbesondere für traumatische Verletzungen (z.B.: bei Krafteinwirkung von außen (Unfälle, Stürze, thermische Wunden, Inhalationstrauma))

Das ABCDE-Schema im Feuerwehrmedizinischen Dienst



Das ABCDE-Schema im Feuerwehrmedizinischen Dienst

A: Airway (Atemweg)

Ersteinschätzung:

- Sind Atemgeräusche vorhanden?
- Sind Atemwege verlegt?

Maßnahmen:

- Freimachen der Atemwege von Hindernissen wie Blut, Erbrochenem, etc.
- Manuelle Inline-Stabilisation der Halswirbelsäule
- Stabilisierung der Halswirbelsäule bei Verdacht auf Gewalteinwirkung

Das ABCDE-Schema im Feuerwehrmedizinischen Dienst

B: Breathing (Belüftung)

Ersteinschätzung:

- Atemkontrolle durch Heben/Senken des Brustkorbes und Überprüfung der Atemfrequenz

Maßnahmen:

- Stabile Seitenlage bei Bewusstlosigkeit
- Herzdruckmassage im Verhältnis 30:2 bei Atem-Kreislauf-Stillstand

Das ABCDE-Schema im Feuerwehrmedizinischen Dienst

C: Circulation (Kreislauf)

Ersteinschätzung:

- Kontrolle von Puls (Rhythmus) und Hautzustand des Patienten

Maßnahmen:

- Lagerung des Patienten
- Versorgung kleiner Wunden
- Wärmeerhalt durch Zudecken und Verbringung in eine warme Umgebung

Das ABCDE-Schema im Feuerwehrmedizinischen Dienst

D: Disability (Defizit Neurologie)

Ersteinschätzung:

- Überprüfung auf Ausfälle/Einschränkungen der Bewegungsfähigkeit, Taubheitsgefühl, starke Schmerzen im Rückenbereich, unkontrollierter Abgang von Harn oder Stuhl

Maßnahmen:

- Schonende Rettung, wenn A, B, C erfüllt sind und keine extremen Blutungen vorliegen
- Laufende Re-Evaluation des Patientenzustands und Anpassung der Rettungspriorität bei Bedarf

Das ABCDE-Schema im Feuerwehrmedizinischen Dienst

E: Exposure (Exploration)

Abklärung möglicher weiterer Symptome und Verletzungen je nach individuellem Zustand des Patienten und der Situation.

Maßnahmen:

- Weitere Stabilisierung der Halswirbelsäule
- Optimierung der Lagerung
- Psychische Betreuung des Patienten
- Wiederholende Beurteilung der Situation
- Wärmeerhalt

Das ABCDE-Schema im Feuerwehrmedizinischen Dienst

Um etwaige Veränderungen des Zustandes rechtzeitig erkennen und entsprechend darauf reagieren zu können, sollte das ABCDE-Schema im Laufe der Patientenrettung wiederholt durchgeführt werden.

Umgang und Schutz bei eingeklemmten Personen

Schonende Rettung bei stabilen Zuständen:

- In **Absprache** mit **Notarzt/Rettungsdienst** wird **entschieden**, ob **Rettung schonend** oder **schnell** erfolgen muss.
- Bei **stabilem Zustand** des Patienten ist **schonende Rettung** **prioritär**, **unabhängig** vom **Zeitaufwand**.

Umgang und Schutz bei eingeklemmten Personen

Schnelle Rettung bei kritischen Zuständen

- Bei **instabilem** oder **lebensbedrohlichem Zustand** des **Patienten** steht **schnelle Rettung** im Vordergrund.
- **Körperliche** und **psychische Sicherheit** des Patienten während der **Rettung** gewährleisten.

Umgang und Schutz bei eingeklemmten Personen

Betreuung durch den "inneren Retter"

- **Rettungs- bzw. Notfallsanitäter oder Feuerwehrarzt betreut den eingeklemmten Patienten im Fahrzeug.**
- **Laufende Informationen über den Zustand einholen und adäquate Maßnahmen setzen.**

Umgang und Schutz bei eingeklemmten Personen

Splitterschutz und psychologische Betreuung

- Verwendung von durchsichtigen Kunststofffolien als **Splitterschutz**, um **Verletzungen** durch **umherfliegende Teile** zu vermeiden.
- **Transparente Folien** reduzieren die **psychische Belastung**, da die **Sicht** der verunfallten Person **nicht beeinträchtigt** wird.
- **Körperkontakt** sowie **beruhigende Worte** können den **Patienten** während der Rettung **unterstützen** und **Angstgefühle mindern**.

Umgang und Schutz bei eingeklemmten Personen

Splitterschutz und psychologische Betreuung

- Verwendung von durchsichtigen Kunststofffolien als **Splitterschutz**, um **Verletzungen** durch umherfliegende Teile zu vermeiden.
- Transparente Folien reduzieren die **psychische Belastung**, da die **Sicht** der verunfallten Person nicht beeinträchtigt wird.
- **Körperkontakt** sowie **beruhigende Worte** können den **Patienten** während der Rettung **unterstützen** und **Angstgefühle mindern**.



Umgang und Schutz bei eingeklemmten Personen

Schutzhelme für Rettungskräfte und Patienten

- **"Helmpflicht"** für alle **Rettungskräfte** im **Fahrzeug** und unmittelbaren **Arbeitsbereich**.
- **Patienten** werden **fallweise** mit **Schutzhelmen** versehen, nach **Abstimmung** mit dem **(Not-)Arzt**.

Schnelle Rettung aus PKW/LKW mit Schaufeltrage bzw. Rettungsbrett (Spineboard)

**Die Rettung aus PKW/LKW mittels Schaufeltrage bzw.
Spineboard sollte von allen Einsatzkräften der
Feuerwehr beherrscht werden!**

Schnelle Rettung aus PKW/LKW mit Schaufeltrage bzw. Rettungsbrett (Spineboard)

Rettung mit dem **Spineboard/der Schaufeltrage** aus der Rückenlage:

1. **Patient** wird über geplante Maßnahme **informiert**.
2. **Board** wird **parallel** zur **verletzten Person** gelegt (unteres Ende in Höhe der Knie)
3. **Helfer am Kopf** gibt **Kommandos** zum **gleichzeitigen** und **achsengerechten Drehen**
4. **Kopf** des **Verletzten** wird **stabilisiert**, auch bei **HWS-Schienung**.
5. **Zwei Helfer** **fixieren** **Schulter** und **Hüfte** und **drehen gleichzeitig** in "**ihre Richtung**".
6. **Kontrolle** des **Rückens**, wenn die verunfallte Person in Seitenlage ist.
7. **Spineboard/Schaufeltrage** wird **unter** das **Gesäß** des **Patienten** **geschoben**.
8. **Patient** wird mittels **achsgerechter Drehbewegungen** **mittig** auf das **Spineboard/die Schaufeltrage** **gelegt** und **gesichert**.
9. **Achtung** auf die **Beine** des **Verletzten**!

Schnelle Rettung aus PKW/LKW mit Schaufeltrage bzw. Rettungsbrett (Spineboard)

Rettung mit dem **Spineboard/der Schaufeltrage** aus der Bauchlage:

1. **Patient** wird über geplante Maßnahme **informiert**.
2. "**Check the Back**" in Bauchlage vor dem Drehen.
3. **Helfer am Kopf positioniert** seine Hände korrekt, um den **Kopf** nach der Drehung zu **fixieren**.
4. **Spineboard/Schaufeltrage** wird **nach dem Drehen** zwischen **Helfern** und **Patienten positioniert**.
5. **Patient** wird auf das **Spineboard/die Schaufeltrage** **verbracht** und **entsprechend gesichert**.

Schnelle Rettung aus PKW/LKW mit Schaufeltrage bzw. Rettungsbrett (Spineboard)

Rettung mit dem **Spineboard/der Schaufeltrage** aus sitzender Lage:

1. **Patient** wird über geplante Maßnahme **informiert**.
2. **Spineboard/Schaufeltrage** wird unter das **Gesäß** des Patienten geschoben.
3. **Mehrere Helfer** führen eine **Hebe-** und **Drehbewegung** durch, um den **Verletzten** auf die **Liegefläche** zu **bringen**.
4. **Verletzter** wird **gestreckt** unter manueller **Halswirbelstabilisierung** und/oder **HWS-Schienung** auf die **Schaufeltrage/das Spineboard** **gezogen** und **gesichert**.
5. **Anschließend** wird der Patient auf die Fahrtrage bzw. **Vakuummatratze** des **Rettungsdienstes** **umgelagert**.

PERSONENRETTUNGSGERÄTE IM FEUERWEHRDIENST

Sicherheit und Wartung von Personenrettungsgeräten

- **Maximale Belastungsgrenze:** Jedes Personenrettungsgerät hat eine vom Hersteller festgelegte maximale Belastungsgrenze, welche zu beachten ist.
- **Regelmäßige Inspektion und Wartung:** Personenrettungsgeräte müssen gemäß den vorgegebenen Intervallen gründlich inspiziert und gewartet werden.
- **Fachgerechte Aus- und Weiterbildung:** Eine fundierte Ausbildung ist unerlässlich, um die sichere und professionelle Handhabung von Personenrettungsgeräten zu gewährleisten.
 - *Lehr- und Notfallsanitäter sollten die Ausbildung leiten, um eine qualitativ hochwertige Weiterbildung sicherzustellen.*

PERSONENRETTUNGSGERÄTE IM FEUERWEHRDIENST

Grundsätzlich gilt:

Für die Feuerwehr ist eine Sichtprüfung der
Personenrettungsgeräte ausreichend, da sie *keine*
Organisation des öffentlichen Sanitätsdienstes ist
und somit *nicht* dem Medizin Produkte Gesetz (MPG)
unterliegt..

Spineboard (= Rettungsbrett, Wirbelsäulenbrett)

Anwendung des Spineboards:

Effiziente Rettung und Immobilisation

- **Herkunft** aus dem **angloamerikanischen Rettungsdienst**
- zunehmende **Beliebtheit** im deutschsprachigen **Rettungsdienst** und **Feuerwehrwesen**
- **Hergestellt** aus **Kunststoff** oder **Holz**



Spineboard (= Rettungsbrett, Wirbelsäulenbrett)

Vorteile des Spineboards

- **Geringes Eigengewicht** und **hohe Belastbarkeit** (150-1100 kg je nach Hersteller)
- **Ebene, flüssigkeitsabweisende Oberfläche**
- **schnelle** und **einfache** Anwendung
- Ermöglicht eine **reibungslöse Verschiebung** des **Patienten** und **verhindert** das **Festkleben** von **Flüssigkeiten**.
- **Röntgendurchlässig** und **geeignet** für **CT** und **MRT**
- Geeignet für **weichen** und **unebenen Untergrund**
- **Flexibel einsetzbar**, auch in **schwierigen Gelände-** und **Umgebungssituationen**.
- **Teilweise** zur **Wasser-** und **Eisrettung** geeignet
- Bietet **Auftrieb** und **Stabilität** in nassen Umgebungen.

Spineboard (= Rettungsbrett, Wirbelsäulenbrett)

Nachteile des Spineboards

- **Gefahr des Verrutschens** auf **glatter Oberfläche**
- Erfordert eine **sorgfältige Fixierung** des Patienten, um Unfälle zu vermeiden.
- Mögliche **Druckstellen** bei **zu langer Liegedauer**
- **Regelmäßige Überprüfung** und **Polsterung** sind notwendig, um **Komplikationen** zu vermeiden.
- Keine **Waschbarkeit** des **Gurtsystems**
- **Eingeschränkte Reinigungsmöglichkeiten**

Spineboard (= Rettungsbrett, Wirbelsäulenbrett)

Anwendungsgebiete des Spineboards

- **Traumafälle** jeglicher Art
- **Einsatz** bei **Verletzungen** der **Wirbelsäule** oder anderer **schwerwiegender Verletzungen**.
- **Rettung** aus **Fahrzeugen** (PKW/LKW) und **schwierigen Lagen**
- **Effektiv** bei der **Rettung** von **Patienten** aus **eingeklemmten** oder **schwer zugänglichen Bereichen**
- **Schnelle** und **schonende Rettung** erforderlich
- **Ermöglicht** eine **rasche Evakuierung** bei **gleichzeitig minimaler Bewegung** des Patienten
- **Behandlung** stark **verschmutzter** oder **kontaminierter Patienten**
- **Schützt den Patienten** vor **schädlichen Umweltfaktoren** und **erleichtert die Reinigung** nach der **Rettung**

Spineboard (= Rettungsbrett, Wirbelsäulenbrett)

Bestandteile des Spineboards

- **Spineboard** (= Kernkomponente zur Unterstützung und Immobilisierung des Patienten)
- **Kopffixierung** inklusive **Headblocks**, **Kinn-** und **Stirnband**
- Sicherung des Kopfes und der Halswirbelsäule während der Rettung.
- **Gurtsystem** (Speedclips oder Fasttrap)

Schaufeltrage

- **Rettungsgerät** aus **Kunststoff** oder **Leichtmetall** (Alu)
- **Einsatz** zur **Rettung** aus **Fahrzeugen**, **LKWs** oder **schwierigen Umgebungen**
- **Ermöglicht schonenden, liegenden Transport** des Patienten zur Fahrtrage des Rettungsdienstes



Eigenschaften der Schaufeltrage

- **Belastbarkeit** von **150-300 kg** (abhängig vom Hersteller)
- **Röntgendurchlässig**, **CT-** und **MRT-geeignet**
- **Sicherung** des **Patienten** mit **drei Gurten**: **Brust**, **Hüfte** und **Beine**



Schaufeltrage

Nachteile der Schaufeltrage

- **Eingeschränkte Längenverstellung**
- **Häufiges Klemmen** der Sicherheitsverschlüsse
- Nur bei **liegendem Patienten** gut **einsetzbar**
- **Schwierigkeiten** bei **unebenem** oder **weichem Untergrund**
- **Zeitintensive Schaufeltechnik** bei **instabilen Patienten**

Sicherung der Schaufeltrage

- Verwendung in **steilem Gelände** mit **Rettungsleine** zur **Sicherung** vor **Abrutschen**
- **Nicht** für **freihängenden Transport** auf Kranhaken geeignet
- **Kombination** mit **Korbtrage** für **optimale Sicherheit** und **Transport**

Schaufeltrage

Anwendungsgebiete der Schaufeltrage

- **Traumafälle** jeglicher Art
- **Rettung** aus **schwierigen Lagen** (z. B. unter Fahrzeugen, enge Stiegenhäuser)
- **Schnelle Rettung** erforderlich
- **Stark verschmutzte** oder **kontaminierte Patienten**
- Situationen, die **schonendes Heben** erfordern

Bestandteile einer Schaufeltrage

- Schaufeltrage
- Gurtenset

Schaufeltrage

Sicherung der Schaufeltrage

- **Verwendung in steilem Gelände** mit **Rettungsleine** zur **Sicherung** vor **Abrutschen**
- **Nicht** für **freihängenden Transport** auf **Kranhaken** geeignet
- **Kombination** mit **Korbtrage** für **optimale Sicherheit** und Transport

Anwendungsgebiete der Schaufeltrage

- **Traumafälle** jeglicher Art
- **Rettung** aus **schwierigen Lagen** (z. B. unter Fahrzeugen, enge Stiegenhäuser)
- **Schnelle Rettung** erforderlich
- **Stark verschmutzte** oder **kontaminierte Patienten**
- Situationen, die **schonendes Heben** erfordern

Combi-Carrier

- **Kombination** aus **Schaufeltrage** und **Spineboard**
- Hergestellt aus **Hartplastik-** und/oder **Kunststoffverbundmaterial**
- Bietet **Vor-** und **Nachteile** von **Schaufeltrage** und **Spineboard**

Vorteile des Combi Carriers

- **Geringes Eigengewicht**
- **Hohe Belastbarkeit** (150-200 kg je nach Hersteller)
- **Ebene** und **flüssigkeitsabweisende Oberfläche**
- **Schnell einsatzfähig** und **einfacher Umgang**
- **Geeignet für weichen** und **unebenen Untergrund**



Combi-Carrier

Nachteile des Combi Carriers

- **Glatte, geschlossene Oberfläche** kann zu **Verrutschen** des **Patienten** führen
- **Druckstellen** durch **zu lange Liegedauer**
- **Unangenehme Lagerung** des **Patienten** bei **längeren Transportdauern**

Anwendungsgebiete des Combi Carrier

- **Jede Art von Trauma**
- **Rettung** aus **Fahrzeugen** wie **PKW** und **LKW**
- **Rettung** aus **schwierigen Lagen**
- **Schnelle Rettung** erforderlich
- **Stark verschmutzte** oder **kontaminierte Patienten**
- **Situationen**, die **schonendes Heben** erfordern

Combi-Carrier

Bestandteile eines Combi Carrier

- **Combi Carrier**
- **Kopffixierung** inkl. **Headblocks** sowie **Kinn-** und **Stirnband**
- **Gurtsystem** (Speedclips mit 4 Gurten)

Rettungstuch (Bergetuch, Tragetuch)

= Tragetuch oder Bergetuch

- Für den **Transport nicht-gehfähiger Personen** aus **beengten Umgebungen**
- **Verwendung im Rettungsdienst** und bei der **Feuerwehr**

Einsatzbedingungen

- Nur bei **Platzmangel** für **normale Tragen** oder **Schaufeltragen/Spineboards**
- Transport nur **bedingt schonend** und oft als **unangenehm empfunden**
- **Umlagerung auf normale Trage** sobald möglich

Rettungstuch (Bergetuch, Tragetuch)

Maximale Transportbelastungen

- **Variieren** je nach Hersteller (150kg - 350kg)

Funktionen des Rettungstuchs

- **Aufnehmen** und **Tragen** von **Personen**
- **Unterlage** für **liegende Personen**, z.B. bei Großunfällen
- In **Ausnahmefällen** zum **Wegschleifen** von **Personen** aus **Gefahrenzonen**



Rettungstuch (Bergetuch, Tragetuch)

Liegender Patient:

- Der **Patient** wird **schonend** zur **Seite gedreht** („Becken-Schulter-Griff“) und das **längsgefaltete Rettungstuch** wird **hinter ihn gelegt**.
- Danach wird der **Patient über den Rücken** zur **anderen Seite gedreht**.
- Im Anschluss wird das **Tuch entfaltet**, sodass der **Patient** darauf zum **Liegen** kommt.
- **Alternative:** Der **Oberkörper** des **Patienten** kann **aufgerichtet** werden, sodass das **gefaltete Tragetuch untergelegt** werden kann. **Danach** wird der **Oberkörper** des Patienten wieder **nach unten gelegt**, und das **Tuch** wird **unter dem Gesäß bis zu den Füßen entfaltet**.
- Zum **Tragen** eines liegenden Patienten im Rettungstuch sind **mindestens drei Personen** notwendig. In Ausnahmefällen, z.B. Atemschutzeinsatz, ist auch das Tragen durch zwei Personen zulässig.

Rettungstuch (Bergetuch, Tragetuch)

Sitzender Patient:

- Durch **entsprechendes Falten** des **Tuches** können **Patienten** auch **sitzend getragen** werden.
- Zum **Tragen** einer sitzenden Person sind **zwei Personen** erforderlich.

Rettungstuch (Bergetuch, Tragetuch)

Atemschutzeinsatz:

- **Die Anwendung des Rettungstuches zur Menschenrettung, ist für den Atemschutztrupp - im Innenangriff - sehr gut geeignet.**
- **Das Rettungstuch ist das Standard-Rettungsgerät, welches im Atemschutzeinsatz verwendet werden sollte!**

Korbschleiftrage/Korbtrage

Einsatz und Anwendung

- **Zweck:** Transport von liegenden Personen aus schwierigen Lagen (z.B. Höhen, Tiefen, Gebäuden, Baustellen, Gelände)
- **Material:** Kunststoff oder Leichtmetall (Alu)
- **Belastbarkeit:** 150-350 kg (Herstellerangaben beachten)
- **Vielseitigkeit:** Ideal für Materialtransport im Gelände



Korbschleiftrage/Korbtrage

Einsatzmöglichkeiten

- **Transport** aus **schwierigen Lagen**
- **Kombinierbar** mit **Schaufeltrage, Spineboard, Rettungstuch** oder **Vakuummattze**
- **Standardausrüstung** in oberösterreichischen **Hubrettungsfahrzeugen** der **Feuerwehr**

Anwendung und Schulung

- **Erfordert praktische Schulung** durch **spezialisierte Feuerwehr-Ausbilder**
- **Korrekte Handhabung** nach den **Vorgaben** der **Herstellerfirmen**

Rettungsboa/Rettungsband

Die Rettungsboa ermöglicht eine **schnelle** und **sichere Verlagerung** eines **sitzenden Patienten** auf ein **Spineboard** oder eine **Schaufeltrage**.

Anwendung

- Zwei Helfer erforderlich
- Patient über die geplante Maßnahme informieren
- HWS-Schiene anlegen
- Helfer 1 positioniert sich hinter dem Kopf des Patienten und übernimmt die Fixierung des Kopfes sowie der HWS-Schiene.
- Helfer 2: Spineboard/Schaufeltrage vorbereiten
- Der Helfer 2 wickelt die Rettungsboa um die HWS-Schiene des Patienten, indem er sie von beiden Seiten um die Schiene legt, sodass die Enden nach vorne zeigen.



Rettungsboa/Rettungsband

Anwendung

- Die Enden der Rettungsboa werden unter die Achseln des Patienten geführt und auf Höhe der Schulterblätter zusammengeführt.
- Helfer 1 übernimmt die straffe Führung der zusammengeführten Enden.
- Gemeinsam heben die Helfer den Patienten vorsichtig an und drehen ihn auf das vorbereitete Spineboard oder die Schaufeltrage, wobei die Enden der Rettungsboa als Griffe dienen.



Retten aus Höhen und Tiefen

Neben der **Verwendung** von **Korbtragen** mit **Hubrettungsgeräten** stehen den Feuerwehren verschiedene **Ausrüstungsgegenstände** zur Verfügung:

- Rettungsdreieck
- RollGlis
- Dreibein mit Winde
- Ab- und Aufseilgeräte



Retten aus Höhen und Tiefen

Durchführung der Rettungsmaßnahmen

- Erfordert **speziell ausgebildetes Feuerwehrpersonal**.
- Enge **Zusammenarbeit** mit **Fachkräften** des **Höhenretterstützpunktes** oder anderen Feuerwehren mit **Hubrettungsfahrzeugen**.

Einsatzszenarien

- **Rettung** von **Baustellen** (hoch und tief)
- **Rettung** aus **Wohnhausfenstern**
- **Rettung** aus **Firmenarealen** und **Gebäuden**
- **Rettung** aus **Silos**
- **Rettung** von **Hochspannungsmasten** und **Leitungen**
- **Rettung** von **Baukränen**, **Brücken** und **Kanalschächten**
- **Rettung** aus **unwegsamem Gelände** und **vieles mehr..**

ZUSAMMENARBEIT AN DER EINSATZSTELLE: RETTUNGSDIENST (FIRST RESPONDER) – (NOT-)ARZT – FEUERWEHR (FEUERWEHR- ERSTHELFER) Retten aus Höhen und Tiefen

Zusammenarbeit an der Einsatzstelle

- **Erfolg** des Einsatzes hängt von **Zusammenarbeit** aller **Einsatzkräfte** ab
- **Gegenseitiges Verständnis** ist entscheidend
- **Reduktion** von **Missverständnissen** und effizientes Vorgehen

Kollegialer Umgang

- **Unstimmigkeiten nicht** an der **Einsatzstelle klären**.
- **Kollegialer und kommunikativer Umgang** ist essenziell.
- **Wichtig** für **reibungslosen Einsatzverlauf**.

ZUSAMMENARBEIT AN DER EINSATZSTELLE: RETTUNGSDIENST (FIRST RESPONDER) – (NOT-)ARZT – FEUERWEHR (FEUERWEHR- ERSTHELFER) Retten aus Höhen und Tiefen

Erste Hilfe und feuerwehrtechnische Hilfeleistung

- **Erste Hilfe beginnt mit ersteintreffender Einsatzkraft**
- **Feuerwehr-Ersthelfer unterstützen Patientenversorgung**
- **Parallele feuerwehrtechnische Hilfeleistung**

Übergabe an Rettungsdienst

- **Verletzte werden nach Eintreffen des Rettungsdienstes übergeben.**
- **Feuerwehr unterstützt Rettungskräfte, wo möglich.**

Personenrettung bei eingeklemmten Verletzten

- **Dringlichkeit der Rettung mit Rettungsdienst/Notarzt abklären.**
- **Unterbrechung der Rettungsmaßnahmen für notfallmedizinische Versorgung.**
- **(Not-)Arzt kann Rettung durch Schmerztherapie oder Sedierung unterstützen**

ZUSAMMENARBEIT AN DER EINSATZSTELLE: RETTUNGSDIENST (FIRST RESPONDER) – (NOT-)ARZT – FEUERWEHR (FEUERWEHR- ERSTHELFER) Retten aus Höhen und Tiefen

**Jede beteiligte Einsatzkraft hat ihr Wirken – unabhängig der Zugehörigkeit zur ihrer jeweiligen Einsatzorganisation - während des gesamten Einsatzverlaufes so auszulegen, dass die bestmögliche Versorgung und Betreuung der Patienten ermöglicht wird!
Der Einsatz und die Betroffenen stehen im Mittelpunkt aller unserer Tätigkeiten!**

ZUSAMMENARBEIT AN DER EINSATZSTELLE: RETTUNGSDIENST (FIRST RESPONDER) – (NOT-)ARZT – FEUERWEHR (FEUERWEHR- ERSTHELFER) Retten aus Höhen und Tiefen

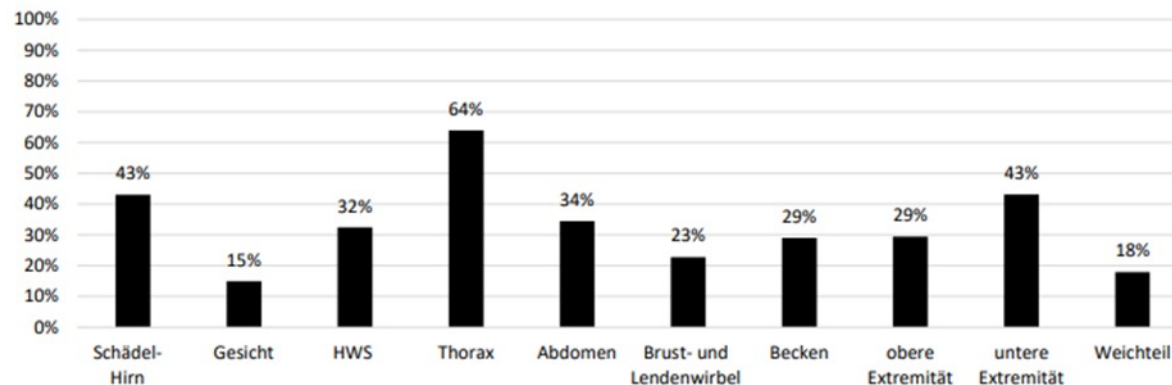
**Jede beteiligte Einsatzkraft hat ihr Wirken – unabhängig der Zugehörigkeit zur ihrer jeweiligen Einsatzorganisation - während des gesamten Einsatzverlaufes so auszulegen, dass die bestmögliche Versorgung und Betreuung der Patienten ermöglicht wird!
Der Einsatz und die Betroffenen stehen im Mittelpunkt aller unserer Tätigkeiten!**

Schwere Verletzungen und Polytrauma

Häufige Verletzungen bei Verkehrsunfällen:

- Kopfverletzungen
- Verletzungen im **Brust-** und **Bauchraum**
- **Beinverletzungen** - oft mit erheblichem **Blutverlust** verbunden
- **Innere Verletzungen**, wie innere Blutungen, im Bauch- und Brustraum sind äußerlich oft nicht erkennbar

Traumahäufigkeit der Patienten innerhalb der ADAC Unfalldatenbank
(n=804)



Schwere Verletzungen und Polytrauma

Polytrauma

- **Definition:** Mehrere gleichzeitig entstandene lebensbedrohliche Verletzungen verschiedener Körperregionen
- **Ursachen:** Verkehrsunfälle, Arbeitsunfälle, Freizeitunfälle
- **Wirbelsäulenverletzung nicht immer zentral, schwerwiegend** sind oft begleitende schwere **Schädelhirntraumen** und **innere Blutungen** (Brustkorb-, Becken- und Bauchverletzungen)
- **Priorisierung und Maßnahmen:**
 - Rascher Transport in ein geeignetes Krankenhaus („Goldene Stunde des Schocks“)
 - Trotz hoher Priorisierung kann Wirbelsäulenimmobilisation mittels Vakuummatratze vorgenommen werden

Schwere Verletzungen und Polytrauma

- **Priorisierung und Maßnahmen:**
 - **Rascher Transport** in ein **geeignetes Krankenhaus** („Goldene Stunde des Schocks“)
 - **Trotz hoher Priorisierung** kann **Wirbelsäulenimmobilisation** mittels Vakuummatratze vorgenommen werden
 - **Aufgabe des Notarztes: Stabilisierung** des Polytrauma-Patienten für den Transport ins Krankenhaus
 - **Wichtige Faktoren der Patientenstabilisierung:**
 - Beseitigung der Atemwegsverlegung bzw. Atemwegsbehinderung
 - Stabilisierung der Vitalfunktionen (Atmung und Kreislauf)
 - Blutstillung
 - Schmerzbekämpfung und Beruhigung zur Stressreduktion



Schwere Verletzungen und Polytrauma

Umgang mit Stress

- **Verständnis** für mögliche **Stressfaktoren** wie **Schreie** der **Verletzten** oder **verstörende Umgebungseindrücke**
- **Besonnener Umgang** unterstützt **Einsatzkräfte** dabei, **Fehler** zu vermeiden
- **Wichtig**: **Bedachte Einschätzung** und **Interpretation** der **Situation** unterstützen bei der **Ruhebewahrung**

Schwere Verletzungen und Polytrauma

Als Faustregel gilt: Patienten, welche in der Lage sind zu reden bzw. Antworten zu geben, weisen ein entsprechendes Bewusstsein (respektive eine Atmung) auf.

**Sie sind selten akut lebensbedrohlich verletzt!
Der Zustand sollte trotzdem regelmäßig kontrolliert werden!**

Betreuung von Personen

Unerwartete Ereignisse und psychische Überbelastung:

- **Unfälle** können bei Betroffenen **psychische Überbelastungen** hervorrufen
- Diese **Überbelastungen** können auch bei **Einsatzkräften Stressreaktionen auslösen**
- **Zusätzliche Belastungen** wie **starke Schmerzen** oder **Verletzungen** können bei Betroffenen **Schreien, Weinen** oder **ungewöhnliche/aggressive Reaktionen auslösen**



Betreuung von Personen

Umgang mit psychischen Reaktionen:

- **Wichtig**, die **Situation** zu **deeskalieren** und **Ruhe** zu **bewahren**
- **Einsatzkräfte** sollten auf **ungewöhnliche Reaktionen** **vorbereitet sein** und darauf **achten**, die **Betroffenen nicht zusätzlich zu belasten**
- **Unterstützung** von **leichtverletzten** und **betroffenen** Personen durch **Feuerwehr-Ersthelfer**
- **Betroffene** sollen sich **nicht allein gelassen fühlen**

Psychosoziale Betreuung

In **besonders belastenden** Situationen kann psychosoziale Betreuung vor Ort durch das **Kriseninterventionsteam** (= KI-Team) **angefordert** werden

Betreuung von Personen

**In belastenden Situationen gilt:
REDEN – BERUHIGEN - DA SEIN !**

Stressverarbeitung nach belastenden Einsätzen (SvE) in der Feuerwehr

Einsatz bedeutet Stress:

- Einsatzkräfte **erleben Stress** unabhängig von **Alter** und **Geschlecht**
- Die **Wahrnehmung** eines **Einsatzes** als **besonders belastend** hängt von **verschiedenen Faktoren** ab, z.B. Tageszeit, Eindrücke an der Einsatzstelle, persönliches Befinden

Mögliche Belastungen nach einem Einsatz:

- Schlafstörungen
- Erinnerungslücken
- Erhöhte Reizbarkeit, Wutausbrüche, Lustlosigkeit
- Depressives Verhalten, gesteigerte Müdigkeit
- Körperliche Erschöpfung nach geringer Anstrengung
- Erhöhter Antrieb, starkes Redebedürfnis
- Sozialer Rückzug
- Zunahme von Nikotin-, Alkohol- oder Drogenkonsum
- Psychosomatische Erkrankungen
- Verschärfte Wahrnehmung (Gerüche, Geräusche, etc.)

Stressverarbeitung nach belastenden Einsätzen (SvE) in der Feuerwehr

Wann ist Hilfe gefordert?

- **Akute Belastungsstörung** tritt **wenige Stunden** oder **Tage** nach dem **Ereignis** auf und ist eine **Reaktion** auf **Stress**
- **Posttraumatische Belastungsstörung** tritt über **3-4 Wochen** und länger nach dem Ereignis auf, hier ist Hilfe durch Fachpersonal erforderlich

SvE in der Feuerwehr

- **Feuerwehrmitglieder** werden von **geschulten Kameradinnen** auf **belastende Einsätze** vorbereitet (Prävention) und nach **außergewöhnlichen Ereignissen** psychosozial betreut
- Das **SvE** wird in **Oberösterreich flächendeckend angeboten** und kann **bei Bedarf** über verschiedene Stellen wie die Landeswarnzentrale (LWZ), den Bezirkskommandant (BFK) und/oder den Bezirks-Fachbeauftragten SvE **angefordert** werden

Weitere Möglichkeiten der Zusammenarbeit von Rettungsdienst, Notarztdienst und Feuerwehr an der Einsatzstelle

- **Transport schwergewichtiger Patienten über Stiegenhäuser**
- **Unterstützung des Rettungsdienstes durch Hubrettungsgeräte**
- Wohnungsöffnungen
- **Rettung von Verletzten aus schwierigem Gelände** (z.B. Forstunfall, Baustellen, Landwirtschaftsunfälle usw.)
- **Bereitstellung eines Rettungswagens** und teilweise eines **Notarztes** bei **größeren Feuerwehreinsätzen** (z.B. Ambulanzdienst bei Großbränden und Einsätzen mit gefährlichen Stoffen)

HYGIENE

- Hygiene **zielt darauf ab, Krankheiten vorzubeugen** und die **Gesundheit zu erhalten, zu fördern** und zu **festigen**.
- Sie **strebt nach körperlichem, geistigem und sozialem Wohlbefinden** sowohl für den Einzelnen als auch für die Gesellschaft.
- **Maßnahmen umfassen Aufklärung, Reinigung, Desinfektion, Sterilisation** und **Einhaltung von Grenzwerten**, um krankmachende Einflüsse zu bekämpfen.

HYGIENE

**Hygiene versteht sich als Prophylaxe nicht
als Therapie!**

Infektionen

Definition: Eine Infektion **tritt auf**, wenn **Krankheitserreger** in den **Körper eindringen** und **lokale** oder **allgemeine Störungen** des Organismus **verursachen**.

Schutz: **Einfache Hygienemaßnahmen** und **Impfungen** bieten einen **wirksamen Schutz** vor Infektionskrankheiten.

.

Infektionen

Erregerarten

- **Bakterielle Infektionen:** z.B. Scharlach, Tuberkulose, Salmonellen, Harnwegsinfekte.
- **Virusinfektionen:** z.B. AIDS (HIV), COVID-19, Grippe (Influenzaviren), Hepatitis, Masern, Röteln.
- **Pilzinfektionen:** z.B. Vaginalpilz, Fußpilz, Nagelpilz, Hautpilz, Pilzinfektionen im Mund.
- **Parasiten:** z.B. Malaria, Schlafkrankheit.
- **Prionen:** z.B. BSE.

Infektionen

Übertragungswege:

- **Kontaktinfektion:** Direkter Körperkontakt oder Berührung mit infektiösen Personen.
- **Schmierinfektion:** Indirekte Übertragung durch kontaminierte Gegenstände.
- **Tröpfcheninfektion:** Übertragung durch winzige Sekrettröpfchen in der Luft.
- **Vektorinfektion:** Übertragung durch einen Organismus, der den Erreger von einem Wirt zum anderen transportiert

Präventionsmaßnahmen zur Minimierung des Infektionsrisikos

Einweghandschuhe: Das Tragen von **Einweghandschuhen** ist von **zentraler Bedeutung**, da viele **Infektionen** über **Körperkontakt**, insbesondere die **Hände**, **übertragen** werden. Dies **hilft effektiv**, einer **Übertragung** von **Keimen** und einer möglichen Ansteckung **entgegenzuwirken**.

Desinfektion: Eine **gezielte Desinfektion** mit **alkoholischer Desinfektionslösung** kann zur **Verhinderung** von **Infektionen** beitragen.



Präventionsmaßnahmen zur Minimierung des Infektionsrisikos

Maßnahmen zur Keimreduktion:

- **Sanitation** (Reinigung): **Mechanisches Entfernen von Mikroorganismen**, wodurch eine **Keimreduktion um 50 bis 80 Prozent** erreicht wird. Es beinhaltet die **Beseitigung sichtbarer Verschmutzungen** durch **Abspülen** oder **Wischen** mit Wasser und/oder Seife.
- **Desinfektion**: Ziel ist es, lebendes oder totes Material in einen Zustand zu versetzen, in dem eine Infektion weniger wahrscheinlich ist. Eine **Keimreduktion um 84 bis 99,9 Prozent** kann erreicht werden, aber eine absolute Keimfreiheit ist nicht gewährleistet.
- **Sterilisation**: **Abtötung aller Mikroorganismen**, einschließlich hartnäckiger Sporen. Dies führt zu **vollständiger Keimfreiheit**.

Präventionsmaßnahmen zur Minimierung des Infektionsrisikos



**Das Tragen von Einweghandschuhen schützt vor
Infektionen!**

Impfungen

- **Schutzimpfungen** sind eine der **wichtigsten präventiven Maßnahmen** in der Medizin.
- **Geimpfte Personen** sind in der Regel vor der **entsprechenden Krankheit geschützt**.
- Eine **hohe Durchimpfungsrate** kann dazu beitragen, krankheitsübertragende **Erreger nahezu vollständig zu eliminieren**.

Impfungen

Bedarf an Schutzimpfungen

- Krankheiten wie **Poliomyelitis, Hepatitis B** und **Masern**, die nur von Mensch zu Mensch übertragen werden können, können durch eine hohe **Durchimpfungsrate nahezu ausgerottet** werden.
- Es ist **wichtig**, dass **alle Menschen Schutzimpfungen erhalten**, um das Risiko von **Infektionen zu minimieren**.
- **Grundimmunisierung bei Säuglingen und Kleinkindern**
- Es ist entscheidend, **Grundimmunisierungen rechtzeitig zu beginnen, umfassend durchzuführen und zeitgerecht abzuschließen**.
- Eine **Titerbestimmung** kann **helfen festzustellen**, ob bereits **durchgeführte Impfungen aufgefrischt** werden müssen.
- Etwa **5-10% der geimpften Personen zeigen keine oder nicht ausreichende Antikörperbildung (Non-Responder)**.

Impfungen

Informationen über empfohlene Impfungen:

- **Arztkontakte während Spitalsaufenthalten** und im **häuslichen Bereich** sollten **genutzt** werden, um sich über **empfohlene Impfungen** zu **informieren**.

Impfungen

Allgemein gilt:

Jede Person, welche sich und ihre Familienangehörigen bzw. Kontaktpersonen vor Infektionen schützen will, sollte sich gemäß dem empfohlenen Impfplan und Impfindintervall impfen lassen!

Der Hausarzt und der jährlich aktualisierte "Impfplan Österreich" informieren über notwendige und empfohlene Impfungen bzw. Auffrischungen.