



Merkblatt
„Technisch-medizinische Rettung
nach Verkehrsunfällen“

Merkblatt zur
vfdb
Richtlinie
06/01

November
2011

Haftungsausschluss: *Dieses Dokument wurde sorgfältig von den Experten der vfdb erarbeitet und vom Präsidium der vfdb verabschiedet. Der Verwender muss die Anwendbarkeit auf seinen Fall und die Aktualität der ihm vorliegenden Fassung in eigener Verantwortung prüfen. Eine Haftung der vfdb und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.*

Vertragsbedingungen: *Die vfdb verweist auf die Notwendigkeit, bei Vertragsabschlüssen unter Bezug auf vfdb-Dokumente die konkreten Leistungen gesondert zu vereinbaren. Die vfdb übernimmt keinerlei Regressansprüche, insbesondere auch nicht aus unklarer Vertragsgestaltung.*

Das vorliegende Dokument ersetzt kein bisheriges Dokument.

Das Referat 6 hat dieses Merkblatt zur vfdb-Richtlinie 06/01 erstellt, um den Feuerwehren und Rettungsdiensten einheitlich operativ-taktische Maßnahmen zur patientengerechten technisch-medizinischen Rettung nach Verkehrsunfällen mit Personenkraftwagen (PKW) an die Hand zu geben.

Technisch-Wissenschaftlicher Beirat (TWB)
der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V.
Postfach 1231, 48338 Altenberge

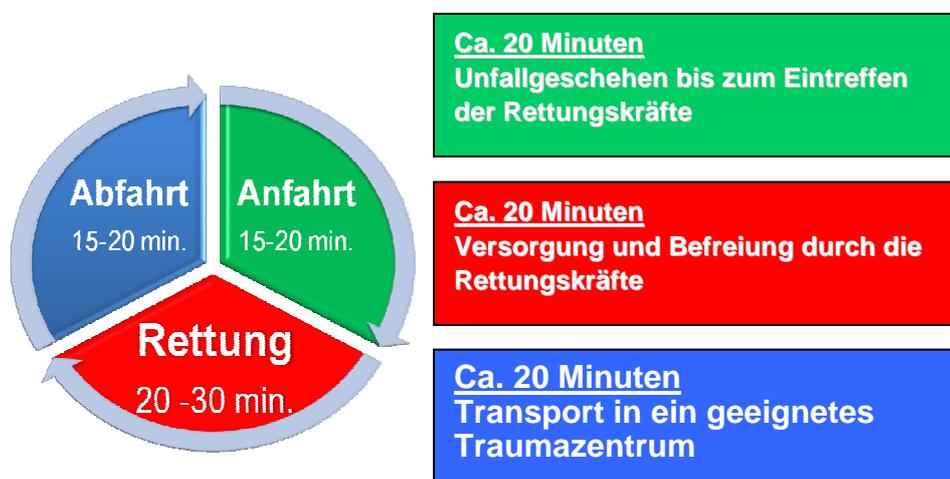
„Technisch-medizinische Rettung nach Verkehrsunfällen“

1. Zweck des Merkblattes

Dieses Merkblatt fasst die technisch-taktischen Vorgehensweisen aus der vfdb-Richtlinie 06/10 zusammen, um einen übersichtlichen einheitlichen Handlungsablauf für die Aus- und Fortbildung und somit für den Realeinsatz bereit zu stellen.

2. Definitionen

Ziel der technisch-medizinischen Rettung nach Verkehrsunfällen ist die Anfahrt der Einsatzkräfte, die Rettung und die Versorgung mit anschließendem Patiententransport in eine geeignete Behandlungseinrichtung **innerhalb 60 Minuten („Goldene Stunde des Schocks“)**.



Um dies zu erreichen sollen die Erkundung, die Maßnahmen „Sicherung“, "Organisation der Einsatzstelle" sowie "Schaffung einer Zugangsöffnung" und eine notfallmedizinische Patientenversorgung möglichst zeitgleich durchgeführt werden. Da schwere Verkehrsunfälle immer auch für Einsatzkräfte psychisch belastend sein können, müssen Strukturen und Hilfsangebote für die Einsatznachsorge bzw. Stressbewältigung zur Verfügung stehen.

3. Begriffsbestimmungen

3.1 Einklemmte Person

Person, die ganz oder teilweise zwischen Gegenständen eingeklemmt ist und sich nicht selbst befreien kann.¹ Zur Befreiung der eingeklemmten Personen ist in der Regel der Einsatz von hydraulischen oder elektrischen Rettungsgeräten notwendig.

¹ Begriff gemäß DIN 14011 Pkt. 3.2.2.11

„Technisch-medizinische Rettung nach Verkehrsunfällen“

3.2 Patientengerechte Rettung

Unter einer patientengerechten Rettung wird eine Rettung verstanden, die für den jeweiligen Patienten anhand dessen Verletzungsmuster „maßgeschneidert“ wird. Die Entscheidung über den anzustrebenden Rettungsmodus wird in Absprache zwischen Rettungsdienst und Feuerwehr getroffen. Aus dieser Definition ergeben sich drei mögliche Rettungsmodi:

3.2.1 Sofortrettung

Sofortrettung ist die schnellstmögliche Rettung, unter Tolerierung einer möglichen weiteren Schädigung des Patienten, aus unmittelbarer Gefahr oder aufgrund medizinischer Rahmenbedingungen.

3.2.2 Schnelle Rettung

Schnelle Rettung ist die schnellstmögliche Rettung des Patienten unter Beachtung zeitlicher, einsatztaktischer und medizinischer Aspekte. Um die Zeit bis zum Kliniktransport zu minimieren ist bei der schnellen Rettung ein Zeitfenster von 20 bis 30 Minuten anzustreben.

3.2.3 Schonende Rettung

Schonende Rettung ist eine Rettung, bei der der zeitliche Aspekt, aufgrund des diagnostizierten Verletzungsmusters, in den Hintergrund rückt (hier kann in Einzelfällen das Zeitfenster nach ärztlicher Rücksprache auch größer als das der „Schnellen Rettung“ sein).

Bei eingeklemmten Patienten ist jedoch in aller Regel von einer schweren Verletzung auszugehen, in diesen Fällen ist eine schnelle Rettung anzustreben.

4. Einsatzvorbereitung

Aufgrund der kontinuierlichen Fahrzeugweiterentwicklung und der damit verbundenen notwendigen Anpassung von Rettungstechniken sind, neben einer aktuellen Rettungsgeräteausstattung, im Format einheitliche Fahrzeuginformationen an der Einsatzstelle unerlässlich. Technische Informationen zu Kraftfahrzeugen werden von den Fahrzeugherstellern in Form von Rettungsdatenblättern zur Verfügung gestellt. Diese können unter der Internetadresse <http://www.rescuesheet.info> abgerufen werden.

Die Modellzuordnung wird über Kennzeichenabfrage durch die Leitstellen mittelfristig möglich sein. Langfristig wird durch eCall (voraussichtlich im Jahre 2023) die Modellidentifikation sichergestellt. Von vielen Fahrzeughaltern werden bereits die jeweiligen Rettungsdatenblätter über der fahrerseitigen Sonnenblende mitgeführt, deshalb sind die Fahrzeuge ebenfalls auf Fahrzeuginformationen (z.B. Rettungskarte) hin zu erkunden.

Durch nichtvorhandene Fahrzeuginformationen dürfen die Rettungsmaßnahmen allerdings nicht verzögert werden!

„Technisch-medizinische Rettung nach Verkehrsunfällen“

5. Einsatz

5.1 Fahrzeugaufstellung

Zu Beginn des Einsatzes muss eine auf das Umfeld bezogene Fahrzeugaufstellung festgelegt werden. Das An- und Abrücken von weiteren Rettungsmitteln (auch RTH) und Sonderfahrzeugen muss möglich bleiben.

5.2 Erkundung

Die Erkundung erfolgt gemäß der FwDV 100.

5.2.1 Ladung überprüfen

Es sollte so früh wie möglich auch eine Ladungskontrolle im Koffer- bzw. Laderaum durchgeführt werden. Gegebenfalls sind Regelungen nach FwDV 500 zu beachten.

5.2.2 Lage und Lageinstabilität

Zusätzliche Gefahren können für verletzte Personen und Einsatzkräfte aus instabiler Lage von Unfallfahrzeugen, Ladungen oder Trümmerteilen resultieren, die besondere Stabilisierungsmaßnahmen erfordern, bevor mit der Rettung der verletzten Personen begonnen werden kann. Solange die Lagestabilität des Unfallfahrzeuges nicht gewährleistet ist, dürfen nur die zwingend erforderlichen Einsatzkräfte im Gefahrenbereich arbeiten.

5.2.3 Art und Anzahl der beteiligten Fahrzeuge

Die Anzahl der beteiligten Fahrzeuge kann ein Nachforderungskriterium in Hinblick auf Einsatzgerät und Personal sein. Auch die Fahrzeugart gibt Aufschluss über Art und Umfang der Folgemaßnahmen.

5.2.4 Anzahl und Verletzungsgrad beteiligter Personen

Die definitive Anzahl von Fahrzeuginsassen muss ermittelt werden, auch müssen unverletzte Beteiligte und ggf. Zeugen betreut werden. Art und Schwere der Verletzung sowie Position und Art der Einklemmung sind wichtige Erkundungselemente für die weitere Befreiungstaktik. Die durchzuführenden Einsatzmaßnahmen orientieren sich in der Regel an den Aspekten der Einklemmung sowie des Verletzungsmusters der/des Patienten. Die Anzahl und Art von Rettungsmitteln ist der Verletzten- und Betroffenenanzahl anzupassen. Die Alarmierung von Kriseninterventionsteams ist zu erwägen.

5.2.5 Sammeln von fahrzeugspezifischen Informationen

Von vielen Fahrzeughaltern werden bereits die jeweiligen Rettungsdatenblätter über der fahrerseitigen Sonnenblende mitgeführt, deshalb sind die Fahrzeuge ebenfalls auf Fahrzeuginformationen (z.B. Rettungskarte) hin zu erkunden. Durch nichtvorhandene Fahrzeuginformationen dürfen die Rettungsmaßnahmen allerdings nicht verzögert werden, eine konventionelle Erkundung ist alternativ durchzuführen.

„Technisch-medizinische Rettung nach Verkehrsunfällen“

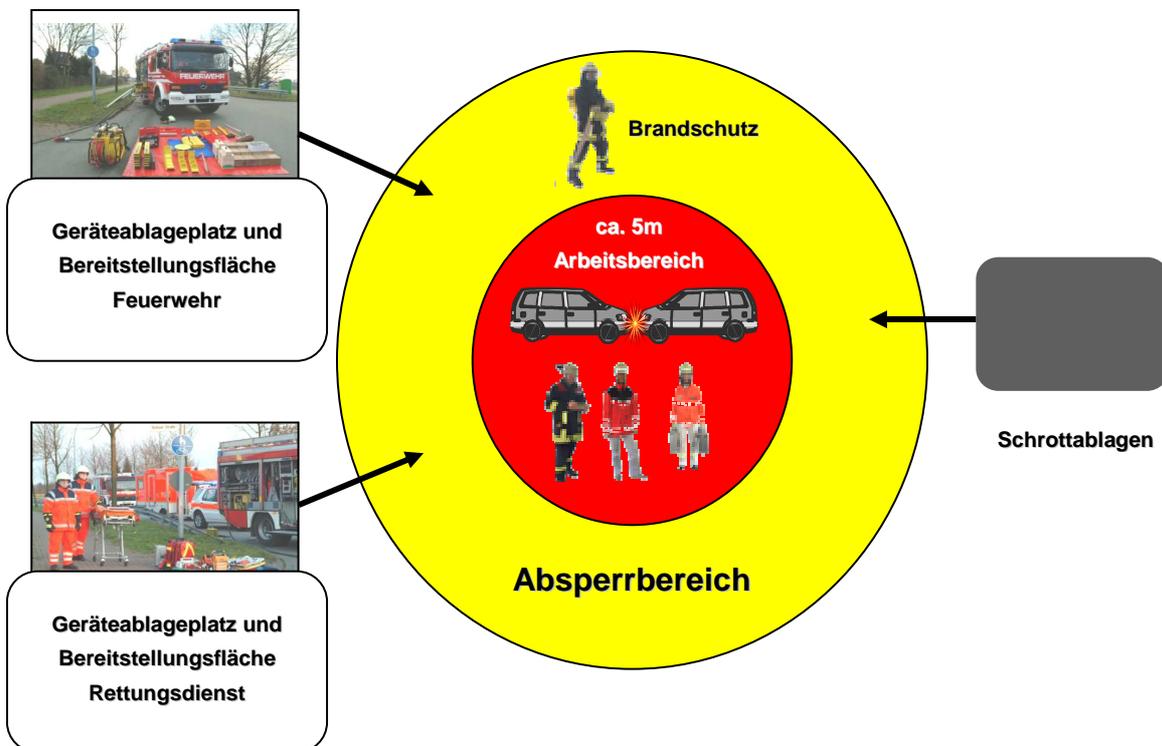
5.3 Kommunikation

Es ist wichtig, Absprachen mit allen Fachdiensten, Aufträge und Befehle klar und deutlich zu formulieren sowie den Informationsgehalt auf ein notwendiges Maß zu beschränken. Um Missverständnisse zu verhindern, sollen Rückmeldungen gegeben und eingefordert werden. Ein regelmäßiger Informationsaustausch, z.B. bei Änderungen der Vitalfunktionen des Patienten, ist unerlässlich.

Um eine optimale Zusammenarbeit zu gewährleisten, muss innerhalb der Einheit eine einheitliche Terminologie verwendet werden. Schlagworte können zu einer Reduzierung der Kommunikation beitragen, diese müssen mit allen beteiligten Einheiten im Vorfeld abgestimmt sein. Gemäß den Führungsgrundsätzen sollte bei Befehlen und Kommandos das Überspringen von Führungsebenen vermieden werden.

5.4 Ordnung der Einsatzstelle

Ordnung der Einsatzstelle bedeutet, Arbeitsbereiche zu schaffen, in denen ein sicheres effizientes Arbeiten möglich ist.



„Technisch-medizinische Rettung nach Verkehrsunfällen“

5.5 Sicherungsmaßnahmen

Die Sicherheit aller Beteiligten hat an der Unfallstelle höchste Priorität. Aus diesem Grund sind so früh wie möglich Sicherungsmaßnahmen gegen die bestehenden Gefahren einzuleiten und sofern notwendig über den Einsatzverlauf aufrecht zu erhalten bzw. zu erweitern.

5.5.1 Verkehrsabsicherung und Arbeitsstellenbeleuchtung

Ziel der Verkehrsabsicherung und der Arbeitsstellenbeleuchtung ist es, einen sicheren Arbeitsbereich für die Einsatzkräfte zu errichten und gleichzeitig den Verkehrsteilnehmern durch geeignete Absicherungsmaßnahmen eine frühzeitige Erkennung der Unfallstelle und eine entsprechende Reaktion zu ermöglichen.

5.5.2 Brandschutz

Ziel der Sicherstellung des Brandschutzes ist es, Entstehungsbrände in den beteiligten Unfallfahrzeugen zu verhindern bzw. schnell und wirkungsvoll zu bekämpfen. Im Falle einer Brandentstehung ist parallel zu den ersten Brandbekämpfungsmaßnahmen ggf. Atemschutz anzulegen.

5.5.3 Sicherung / Stabilisierung

Das Ziel der Sicherung des Unfallfahrzeugs ist es, ein Abstürzen, Wegrollen oder Kippen des Fahrzeugs zu verhindern. Ziel der Stabilisierung ist es, sonstige **unnötige** Fahrzeugbewegungen zu vermeiden und sichere Ansatzpunkte für die Rettungsgeräte zu schaffen. In der Regel wird das Fahrzeug in der vorgefundenen Lage gesichert.

Bei Einsatzsituationen wie z.B. Unterfahrgang, Pfahlcrash oder bei auf der Seite liegenden Fahrzeugen muss kritisch abgewogen werden, ob aufgrund des Verletzungsmusters ein kontrolliertes Heraus- oder Wegziehen bzw. ein kontrolliertes Kippen des Fahrzeuges wegen eines Zeitvorteils patientengerechter ist. Eine Abwägung der Vor- und Nachteile einer solchen sekundären Bewegung sollte mit dem Rettungsdienst erfolgen.

Alle Sicherungs- und Stabilisierungsmaßnahmen sind regelmäßig auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen und ggf. den neuen Bedingungen anzupassen.

5.5.4 Patienten- und Kantenschutz

Ziel des Patienten- und Kantenschutzes ist es, Verletzungen des Patienten und der Einsatzkräfte auszuschließen.

Der Wärmeerhalt für Patienten ist unbedingt sicherzustellen!

Die Wirkung von Flutlichtstrahlern zur Wärmeerhaltung wird in der Praxis meistens überschätzt.

5.5.5 Glasmanagement

Um einen Zeitverzug bei der Rettung zu vermeiden, sollten frühzeitig die Scheiben an allen Bauteilen entfernt bzw. getrennt werden, die im Sinne einer Vorausplanung der weiteren Maßnahmen entfernt bzw. getrennt werden müssen.

„Technisch-medizinische Rettung nach Verkehrsunfällen“

Der Patient und die eingesetzten Rettungskräfte sind grundsätzlich vor Staub und Splintern und entstandenen Kanten zu schützen. Glasreste auf dem Boden sollten aus dem Arbeitsbereich entfernt werden.

5.5.6 Sicherheitssysteme

Durch Fahrzeuginformationen (Rettungskarte im Fahrzeug oder Rettungsdatenblatt in digitaler Form) können Verletzungen durch nachträglich auslösende oder durch Rettungsmaßnahmen beschädigte Sicherheitssysteme vermieden werden.

Die heute verbauten Sicherheitssysteme sind kein Grund zu unnötiger Vorsicht!

Die Betreuung und Versorgung von Verletzten hat nach wie vor Priorität und muss umgehend erfolgen. Als Merkregel für die notwendigen Sicherungsmaßnahmen kann die herstellerunabhängige **AIRBAG-Regel** herangezogen werden.

- A**bstand halten
- I**nnenraum erkunden
- R**ettungskräfte warnen
- B**atteriemanagement
- A**bnehmen der Innenverkleidung
- G**efahr an den Airbag-Komponenten

Der Einsatz von Vorrichtungen zur Rückhaltung von Airbags ist als kritisch zu betrachten.

5.5.7 Fahrzeugantrieb deaktivieren

Die Zündung ist auszuschalten, die Handbremse anzuziehen, der Fahrhebel in Stellung P zu bringen. In den vergangenen Jahren ist zu beobachten, dass immer mehr Fahrzeuge mit alternativen Antrieben im Einsatz sind. Gegebenenfalls sind im Rettungsdatenblatt Hinweise zur Deaktivierung vorhanden.

5.6 Notfallmedizinische Versorgung

Die notfallmedizinische Erstversorgung des sich noch im Fahrzeug befindlichen Patienten muss durch die ersteintreffenden Einsatzkräfte auf der Basis der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten (Ausstattung, Ausbildung) eingeleitet werden. Die weitere medizinische Versorgung erfolgt in der Regel parallel zu den Einsatzmaßnahmen der technischen Rettung, welche eine konsequente und enge Absprache zwischen dem Einsatzleiter und dem Rettungsdienst (in der Regel der Notarzt) unabdingbar macht.

5.6.1 Allgemeiner Eindruck

Der erste Eindruck des Patienten dient zur schnellen Erfassung des globalen Zustandes des Verunfallten. Hier wird neben dem Bild der Unfallstelle mit Beurteilung der Deformation der Fahrzeuge etc. auf die schwerwiegendsten und offensichtlichen medizinischen Probleme des Patienten geachtet. Grundsätzlich ist bei einem eingeklemmten Fahrzeuginsassen bis zum Beweis des Gegenteils von einem schwerverletzten Patienten auszugehen. Durch die Kontrolle der Vitalfunktionen wird die unmittelbare Lebensbedrohung für den Patienten eingeschätzt.

„Technisch-medizinische Rettung nach Verkehrsunfällen“

5.6.2 Erstbeurteilung und Erstbehandlung des Patienten

Als roter Faden zur Erstbeurteilung und Erstbehandlung dient das aus dem englischsprachigen Raum bekannte **ABCDE-Schema**.

Airway (Atemwege freimachen und Immobilisation der Halswirbelsäule)

Breathing (Atmung überprüfen/ sicherstellen)

Circulation (Kreislauf- sowie Blutungskontrolle)

Disability (Defizite der neurologischen Funktion)

Exposure (Untersuchung des Patienten und Schutz vor Auskühlung)

Es bietet die Möglichkeit, die das Leben des Patienten am ehesten bedrohenden Störungen in der richtigen Reihenfolge zu erkennen und sofort zu behandeln.

5.6.3 Betreuung von Verletzten / Betroffenen

Ein häufig vernachlässigter wichtiger Teil der notfallmedizinischen Versorgung ist die Betreuung von verletzten oder betroffenen Personen. Örtlich vorhandene Strukturen zur Krisenintervention sollten ggf. frühzeitig alarmiert werden.

5.6.4 Patientenrettung aus dem Fahrzeug

Nach Beseitigung der Einklemmung definiert der Leiter der medizinischen Rettung den Zeitpunkt der endgültigen Rettung des verunfallten Patienten sowie in Absprache mit dem Einsatzleiter nach medizinischen und taktischen Abwägungen den Befreiungsweg. Der Leiter der medizinischen Rettung koordiniert die Lagerung des Patienten. Hier ist besonders auf Überwachungskabel, Infusionsleitungen oder Sauerstoffleitungen sowie auf eine ausreichende Anzahl von Einsatzkräften zu achten.

5.6.5 Auswahl Zielklinik / Transport

Die Auswahl der Zielklinik erfolgt durch den Rettungsdienst nach dem Verletzungsmuster und dem Zustand des Patienten sowie ggf. nach örtlichen Gegebenheiten wie regionalen Krankenhausaufnahmeplänen oder ähnlichen. Die Versorgung eines Schwerverletzten soll durch ein Krankenhaus der Maximalversorgung (Traumazentrum) erfolgen.

5.7 Einsatzablauf (Chronologie)

Der Einsatzablauf bei einem Verkehrsunfall kann in verschiedene Abschnitte unterteilt werden. Die Übergänge zwischen den einzelnen Phasen sind dabei fließend.

Ablaufschema

- Erkunden und Sichern
- Zugang schaffen
 - Sicherung Vitalfunktionen
 - HWS-Immobilisation
 - Medizinischer Ersteindruck (kritischer/ nicht kritischer Patient?)
- Priorität setzen: Versorgen oder Befreien
- Versorgung ermöglichen
 - Sicherung der Atemwege/ HWS-Immobilisation
 - Sauerstoffgabe
 - i.v. Zugang
 - Infusionstherapie
 - Analgesie
 - Wärmeerhaltung bzw. aktive Erwärmung
- Patienten befreien
 - Einklemmung beseitigen
 - Patienten an Rettungsdienst übergeben
- Folgearbeiten

6. Quellenhinweis

Ausführliche Darstellungen und Erläuterungen finden sich in der vfdb-Richtlinie 06/01 vom Dezember 2010.

Sie ist über <http://vds.de/de/bildungszentrum-verlag/vds-verlag/richtlinien/vfdb-richtlinien/> zu beziehen.