

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall

mSTaRT + „Find the Red“
als Vorsichtungskonzepte



Dr. Stefan Gromer

Deutsches Institut für Katastrophenmedizin
Unteres Schloss Kilchberg
Bahnhofstraße 1
72072 Tübingen
www.katastrophenmedizin.org

Multiplikatoren-Schulung Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR Situation



Schadenslage:

- großer Schadensumfang
- Zerstörung besonders der medizinischen Infrastruktur
- hoher Bedarf an unterschiedlichster Hilfeleistung

„Eigene“ Lage:

- zu wenig Personal
- zu wenig Spezialkräfte
- zu wenig Material
- zu wenig Spezialequipment

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

Arbeiten ohne Routine



„Neu für uns“:

→ Entscheidungsgrundlage: Kollektivprognose

„Problem“:

→ Keine Individualmedizin mehr möglich (= keine Arbeitsroutine)

→ Meist nur Grundkenntnisse vorhanden

→ Wenig eigene Erfahrungswerte

→ Erforderliche Algorithmen kaum bekannt

→ „gefühlte“ ggf. „tatsächliche“ Überforderung ersteintreffender Kräfte

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

10 Regeln die über alles entscheiden



1. Erste kurze Rückmeldung
2. **Keine Behandlung**
3. Überblick verschaffen
4. **Konkrete Rückmeldung**
5. Initialleitung (med. Einsatzleitung) übernehmen
6. **Transportverbot anordnen**
7. Sichtung
8. **Nachrückende Kräfte einweisen**
9. Transportorganisation
10. **Übergabe an LNA / OrgL**

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

10 Regeln die über alles entscheiden



1. Erste kurze Rückmeldung

- Lage „auf Sicht“
- Gefahren erkennbar? - Chemie, Feuer,....
- Besonderheiten? - Tanklaster, Bus, Straßenbahn, Stromleitungen,...

➔ Früher Rückmeldung hilft der Leitstelle früh weitere Kräfte gezielt alarmieren und zuführen zu können

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

10 Regeln die über alles entscheiden



2. Keine Behandlung

- Versorgung eines Einzelnen verzögert und gefährdet Hilfe für Alle
- Eigenschutz – Warnkleidung, Helm,.....
- Unfallstelle sichern

➔ Diese Regel ist zu diesem Zeitpunkt entscheidend und soll daran erinnern, von der rettungsdienstlichen Routine (Individualmedizin) Abstand zu nehmen!

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

10 Regeln die über alles entscheiden



3. Überblick verschaffen

- Erkundung – Was, Wann, Wo, Wie viele,
- Gefahren?
- Technische Hilfe erforderlich?
- Kontaktaufnahme zu Polizei und Feuerwehr – Informationsaustausch
- Team NA (LNA) / RA (OrgL) niemals trennen – Sicht- / Rufweite

➔ Überblick verschafft detaillierte Kenntnisse über Schadensausmaß und Gefahren an der Einsatzstelle

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

10 Regeln die über alles entscheiden



4. Konkrete Rückmeldung

- Konkrete Lage – Mitteilung aller Erkenntnisse aus der Erkundung
- Bereitstellungsraum festlegen und mitteilen
Zu diesem fahren alle nachrückenden Kräfte
- Zufahrtsmöglichkeiten mitteilen

➔ Aufgrund der konkreten Rückmeldung wird die Alarmierung aller nachrückenden Kräfte durch die Leitstelle veranlasst

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

10 Regeln die über alles entscheiden



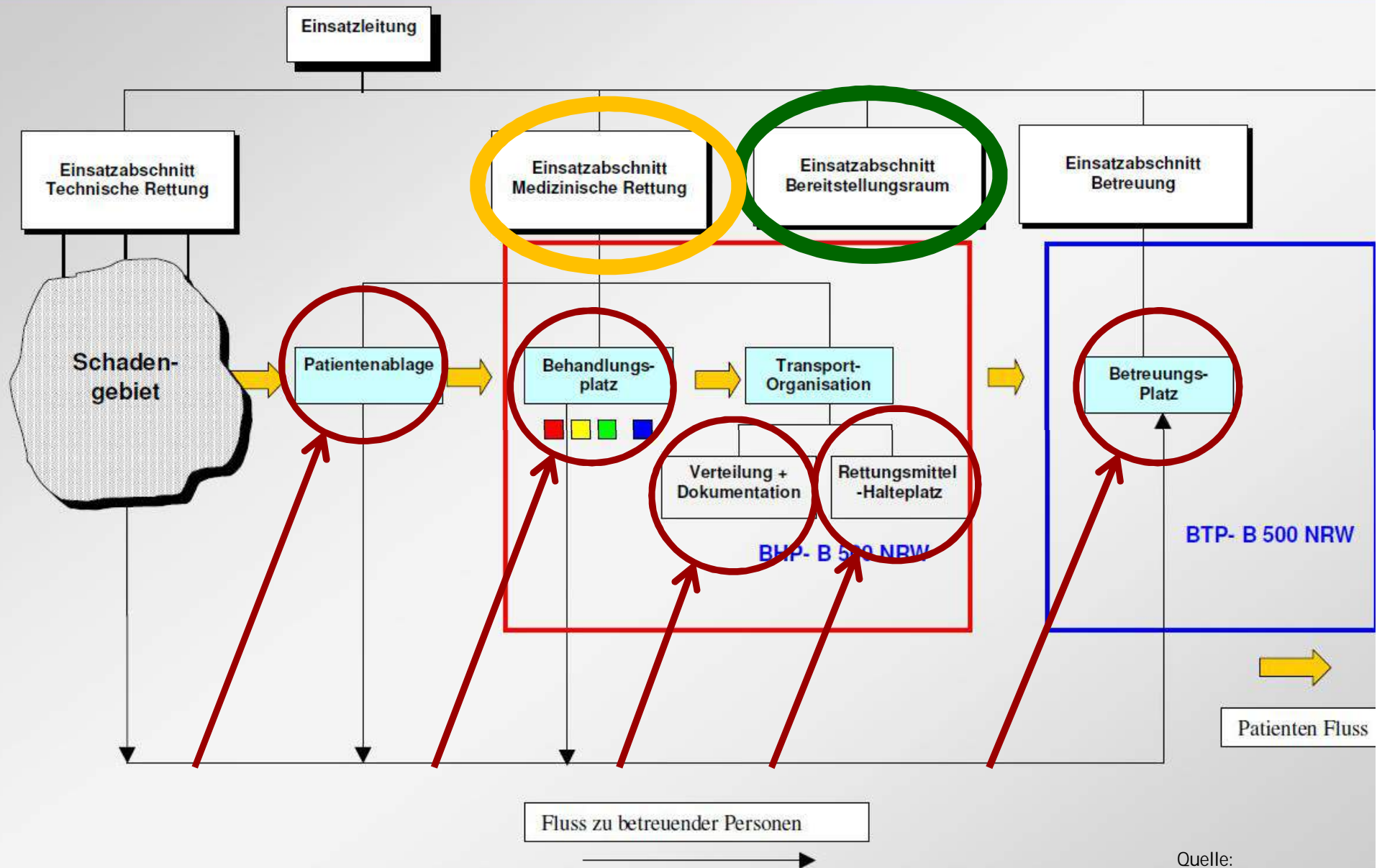
5. Initialleitung (med. Einsatzleitung) übernehmen

- Raumordnung festlegen
Patientenablage festlegen – Absprache mit Feuerwehr
Behandlungsplatz festlegen – falls erforderlich
Übergabestellen definieren – Absprache mit Feuerwehr
- Dokumentation organisieren
- Kommunikation mit anderen Fachdiensten herstellen
- Enge Abstimmung mit (komm.) LNA

➔ Ohne Führung entsteht Chaos

➔ Überwurfweste tragen damit alle erkennen, wer führt

MANV-Dokument und BHP-B 50 NRW: Führungsorganisation



Bezeichnungen nach NRW-Standard, aus: Behandlungsplatz-Bereitschaft NRW 50 (BHP-B NRW 50)

Quelle:
Dr. Jörg Schmidt
Berufsfeuerwehr Köln

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

10 Regeln die über alles entscheiden



6. Transportverbot anordnen

- Behandlungs- und Transportkapazitäten erhalten
- Ohne ärztliche Sichtung kommen ggf. „falsche Patienten“ in „falsche Kliniken“
- Gefahr der Verlagerung des „Schadeneignisses“ in die Klinik, da unter Umständen Weiterverlegungen erforderlich werden

➔ Ist ggf. schwierig durch zu setzen, da etliche Kollegen überfordert sein werden

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

10 Regeln die über alles entscheiden



7. Sichtung

- Versorgung nach Prioritäten erforderlich
- Ohne ärztliche Sichtung kommen ggf. „falsche Patienten“ in „falsche Kliniken“
- Soweit kein ärztlicher Kollege verfügbar, Sichtung selbst an der Patientenablage durchführen

➔ „nicht-ärztliche“ Vor-Sichtung anordnen

➔ „Find the Red“

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

10 Regeln die über alles entscheiden



8. Nachrückende Kräfte einweisen

- Klare Information und Anweisung
 - Lage
 - Aufgabe / Auftrag
 - Zuordnung
 - Verhalten
 - Rückmeldung
 - Kommunikation

➔ Strukturierter Umgang mit Personal- und Material-Ressourcen

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

10 Regeln die über alles entscheiden



9. Transportorganisation

- Zuordnung Patient / Transportmittel / Klinik
 - Rücksprache mit (komm.) LNA und Leistelle
 - Soweit kein ärztlicher Kollege verfügbar, Transportorganisation selbst an der Patientenablage durchführen
- ➔ Ist bei allen realen Großschadenslagen und bei sämtlichen Übungen die schwierigste Position und Aufgabe
- ➔ Und in allen Fällen das sog. Nadelöhr der „Rettungskette“

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

10 Regeln die über alles entscheiden



10. Übergabe an LNA / OrgL

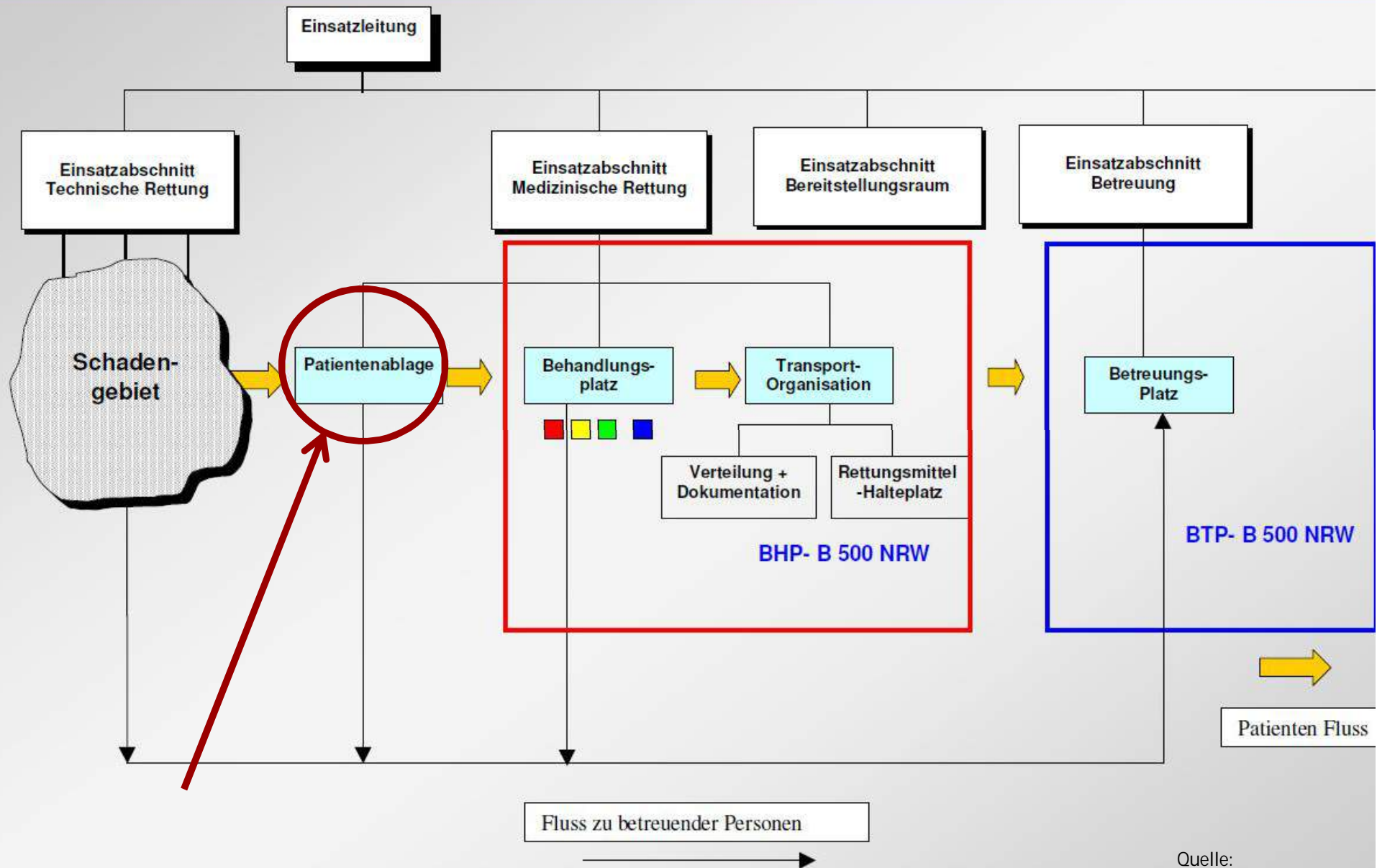
- Aktuelle Schadenslage
 - Stand der Maßnahmen
 - Stand über Versorgungszustand der Patienten
 - Auftrag für eigene Tätigkeit übernehmen
- ➔ In aller Regel werden in den ersten 20 Minuten ALLE Weichen für den nachfolgenden Ablauf gestellt
- ➔ Was in dieser Zeit nicht oder falsch entschieden wurde, lässt sich in aller Regel später nicht mehr korrigieren



Für den ersten Notarzt ist die Patientenablage der
einzige richtige Aufenthaltsort:

- 1. T Sichtung ✓
- 2. T Behandlung ✓
- 3. T Transport(organisation) (✓)
- 4. T Betreuung ✗
- 5. T Führung ✓

MANV-Dokument und BHP-B 50 NRW: Führungsorganisation



Bezeichnungen nach NRW-Standard, aus: Behandlungsplatz-Bereitschaft NRW 50 (BHP-B NRW 50)

Quelle:
Dr. Jörg Schmidt
Berufsfeuerwehr Köln



„Das 1. T“ - Die Sichtung:

Ärztliche Aufgabe!

Erfordert umfassende Kenntnisse in

- ▶ Traumatologie
- ▶ Beurteilung von Brandverletzungen
- ▶ Routine in der **Diagnosestellung**



„Das 2. T“ - Behandlung / Therapie:

Ärztliche Aufgabe!

Erfordert umfassende Kenntnisse in

- ▶ Traumatologie
- ▶ Beurteilung von Brandverletzungen
- ▶ Routine in der **Behandlung**



„Das 3. T“ - Transport:

Ärztliche Aufgabe!

Erfordert umfassende Kenntnisse in

- ▶ Traumatologie
- ▶ Beurteilung von Brandverletzungen
- ▶ Routine in der **Beurteilung weiterer Behandlungsmöglichkeiten**

Multiplikatoren-Schulung
Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR
Aufgaben



„Das 4. T“ - Betreuung:

Keine primäre ärztliche Aufgabe!



„Das 5. T“ - Führung:

Ärztliche Aufgabe!

Die medizinische Leitung obliegt in allen Bundesländern dem Leitenden Notarzt und bis zu dessen Eintreffen dem **ersteintreffenden Notarzt!**



Frage:

„Und was ist wenn jemand – bis auf Weiteres – der einzige Notarzt vor Ort ist“?

Mindestens vier Aufgaben gleichzeitig erledigen?

JA!



Für den ersten Notarzt ist die Patientenablage der
einzige richtige Aufenthaltsort:

- 1. T Sichtung ✓
- 2. T Behandlung ✓
- 3. T Transport(organisation) (✓)
- 4. T Betreuung ✗
- 5. T Führung ✓



Warum die 10 Regeln nicht trivial sind.....

- Sie kommen als erstes Fahrzeug zu einer Großschadensstelle
- Eine Frau nimmt sie nach dem Aussteigen umgehend in Beschlag und fordert die sofortige Behandlung ihres Kleinkindes welches sie in Händen hält

➔ **Regel 2: Keine Behandlung!**

➔ Wie erklären Sie dieser Frau ihre „Verweigerung?“

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

Praktische Tipps

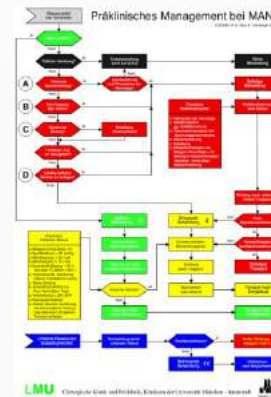


Wichtig zu wissen

- Bei Großschadensereignissen wird es viele grüne (gefähige) Patienten geben, welche sich bereits selbst „evakuiert“ haben und dies auch unter Ihrer Anwesenheit tun werden
 - Im Regelfall eilen diese zusammen mit den „Sternchen-grünen“ Patienten (alle die glauben verletzt worden zu sein, es aber nicht sind) in die nächst zu erreichende Klinik
- ➔ Diese Klinik ist somit bis auf Weiteres an der Kapazitäts-Versorgungsgrenze
- ➔ Diese Klinik darf keine weiteren Patienten zugeführt bekommen, fehlt also bei der Patientenverteilung



mSTaRT
als ärztliches Vor-Sichtungskonzept
„Find the Red“
als nicht-ärztliches Vor-Sichtungskonzept








Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

Einführung

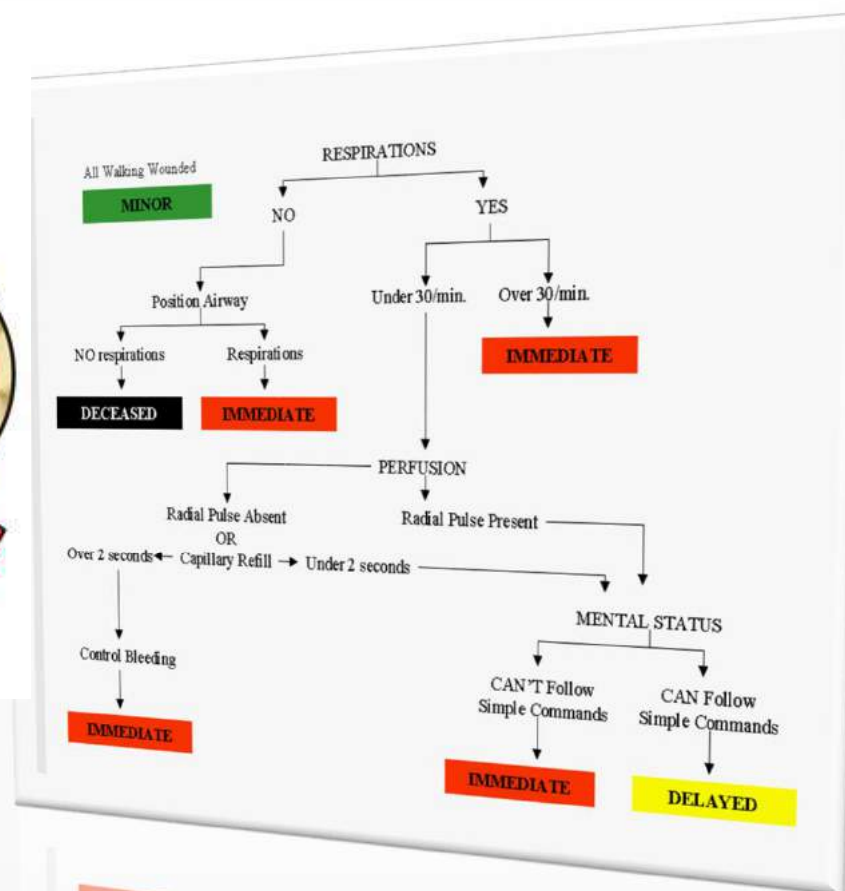


Sichtungskategorie	Beschreibung	Konsequenz
 I 10-20%	akute, vitale Bedrohung	Sofortbehandlung („immediate treatment“) schnellstmögliche Behandlung vor Ort evtl. sofortiger Transport
 II 20-40%	schwerverletzt schwer erkrankt	Dringende Behandlung („delayed treatment“) am Behandlungsplatz; Transport nach Priorität
 III 20-40%	leicht verletzt leicht erkrankt	Spätere (ambulante) Behandlung („minimal treatment“)
 IV 10-15%	derzeit ohne Überlebenschance	Betreuende (abwartende) Behandlung („expected treatment“) nur bei langfristig limitierten Ressourcen notwendig
 10-15%	Tote	Kennzeichnung Totenablage (→ Polizei)

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

Historie – Der STaRT-Algorithmus



Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

Historie – Der STaRT-Algorithmus



STaRT-Algorithmus

Diagnostischer Test, mit dessen Hilfe sehr schnell Schwerstverletzte Patienten aus einer großen Patientenanzahl identifiziert werden können. Der Algorithmus ist hinsichtlich seiner Sicherheit, seiner Anwendbarkeit und seiner Vermittelbarkeit gut evaluiert.

Ursprünglichen Version

Abschätzen der Kreislauffunktion anhand der kapillären Rückfüllung.
Bei sehr niedrigen Umgebungstemperaturen ist der Test jedoch nicht verwertbar.

Modifizierung

Die kapilläre Rückfüllungszeit wurde durch die Palpation des Pulses der Arteria radialis ersetzt. So entstand der modifizierte **STaRT** Algorithmus - der **mSTaRT**.

Multiplikatoren-Schulung Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR Einführung in der BRD



mSTaRT – Berufsfirewehr München
Die Berufsfeuerwehr München übernimmt als einer der ersten Rettungsdienste in der BRD den mSTaRT-Algorithmus und integriert diesen in ein schlüssiges präklinisches Gesamtkonzept beim MANV.

Checkliste "Kritische Befunde"

Arztkarte Nr.: ja nein

GCS kleiner 15 Punkte (alle Rücken)? ja nein

KK systolisch kleiner 90 mm Hg? ja nein

Atemfrequenz größer 30 pro min? kleiner größer 10 pro min? ja nein

Atemfrequenz kleiner 10 pro min? kleiner kleiner 14 pro min? ja nein

O₂-Sättigung kleiner 90%? bei Patient über 75 Jahre kleiner 95%? ja nein

Perforierende Verletzung Schenkel, Körperstamm? ja nein

Starke Blutung? ja nein

Amputationsverletzung (Hand, Arm, Fuß, Bein)? ja nein
Acht! bei subtotaler Amputation

Verbrennung größer 20% KOF? ja nein
Kinder größer 10% KOF?

Rauchgasinhalation? ja nein

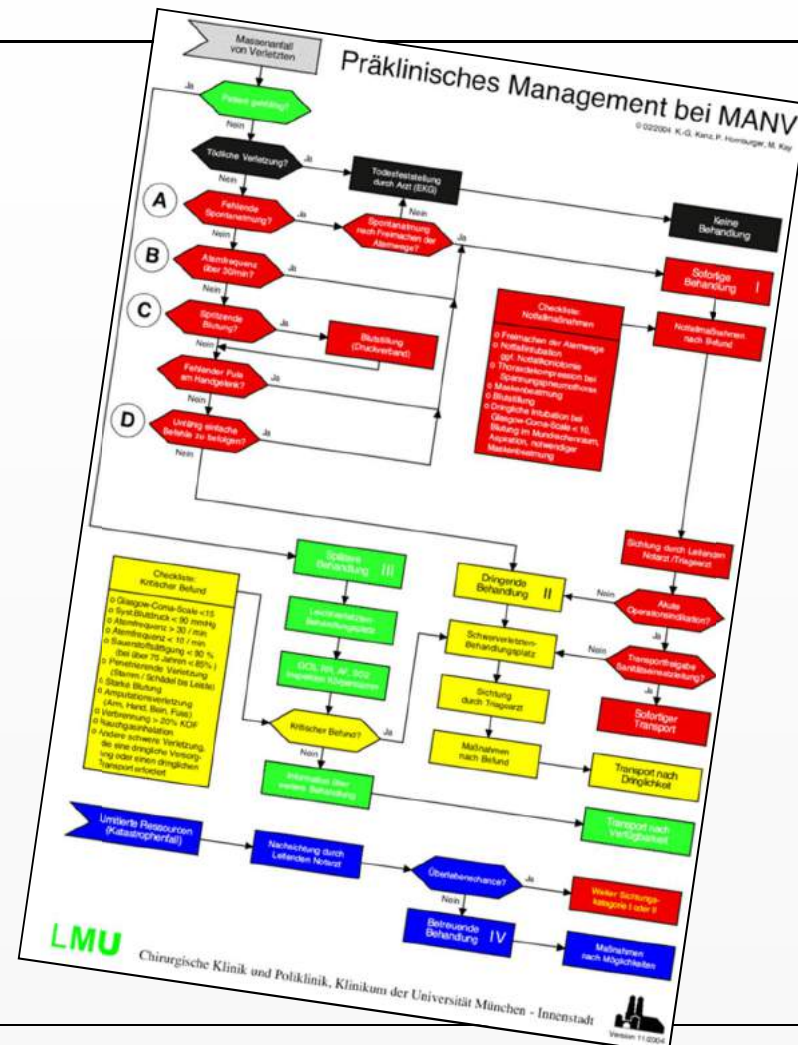
Schwere Erkrankung / Verletzung, die dringliche Versorgung / Transport erfordert? ja nein

Ergebnis der Sichtung am GRTW:

Ein- oder mehrfache Antwort "ja": II

Ein- oder mehrfache Antwort "nein": III

II = Patient für kritische Befunde bei Antragskarte Patient zum Transport geeignet
III = Patient für kritische Befunde Patient nicht transportieren



Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

Die ABCDE-Regel



	Englische Bedeutung:	Maßnahmen:
A	„Airway“	Freimachen der Atemwege
B	„Breathing“	Behandlung einer Atemstörung
C	„Circulation“	Behandlung einer Kreislaufstörung
D	„Disability“	Feststellung von neurologischen Defiziten
E	„Examination“	Erhebung des körperlichen Befundes, des akuten Schädigungsmechanismus, der Schädigungszeit und anamnestischer Daten (Vorerkrankungen, Medikation)

Kompatibilität zu europäischen und nordamerikanischen Trauma-Konzepten:
ABCDE-Vorgehensweise

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

Ablauf



- Einrichten einer Sammelstelle für gefährigte Personen
- **Alle gefährigten Personen auffordern sich zur Sammelstelle zu begeben**
- Truppweises Vorgehen beim Sichten
(Aufgabenteilung: 1.Dokumentation / 2.Untersuchung)
- **Gegebenenfalls Erstmaßnahmen am Einsatzort
(Tourniquet/Wendeltubus)**
- Abschluss der Vorsichtung mit Übergabe des Sichtungsergebnisses
an den verantwortlichen Abschnittsleiter

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

Die mSTaRT-Fragen



Make-it-simple!
Das Deutsche Institut für
Katastrophenmedizin
entwickelt für die Vorsichtung
aus dem mSTaRT-Algorithmus
eine Fragenabfolge nach dem
Grundsatz „make it simple“

Erstes „Ja“ entscheidet
Aus 8 Fragen, ergeben sich
4 Kategorien und
Erstmaßnahmen

Vorsichtung - Ärztliches Personal

„mSTaRT“
- modified Simple Triage and Rapid Treatment -

Eigenschutz beachten!

Wichtig:
→ Die Bearbeitung endet sobald ein Listenpunkt zutrifft
→ Die Farbe des Listenpunktes entspricht der Sichtungskategorie
→ Der Patient ist entsprechend zu markieren

Starke Blutungen stillen! → Tourniquet anlegen
Atemstillstand → Wenditubus einführen

Patient gefähig?	<input type="checkbox"/>
Tödliche Verletzungen?	<input type="checkbox"/>
Atemstillstand nach Freimachen der Atemwege? <i>Wenditubus einführen oder Seitenlage wenn Atmung vorhanden</i>	<input type="checkbox"/>
Atemfrequenz über 30 oder unter 10 pro Minute? <i>10 sec untersuchen</i>	<input type="checkbox"/>
Spritzende Extremitäten-Blutung Anlage Tourniquet innerhalb von 10 sec nicht möglich?	<input type="checkbox"/>
Fehlender Radialispuls? <i>10 sec untersuchen</i>	<input type="checkbox"/>
Befolgt einfache Aufforderungen nicht?	<input type="checkbox"/>
Keine der bisherigen Punkte zutreffend?	<input type="checkbox"/>

© 10/2014 - Deutsches Institut für Katastrophenmedizin / www.katastrophenmedizin.org

Multiplikatoren-Schulung
Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR
Die mSTaRT-Fragen - Vorabhinweise



Eigenschutz beachten!

Wichtig:

- Die Bearbeitung endet sobald ein Listenpunkt zutrifft
- Die Farbe des Listenpunktes entspricht der Sichtungskategorie
- Der Patient ist entsprechend zu markieren

Starke Blutungen stillen!

Atemstillstand

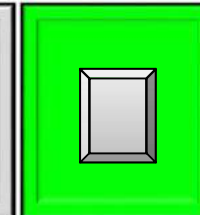
→ Tourniquet anlegen

→ Wendltubus einführen



Frage 1 (Vorabfrage):

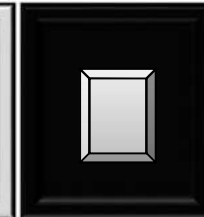
Patient gehfähig?





Frage 2 (Vorabfrage):

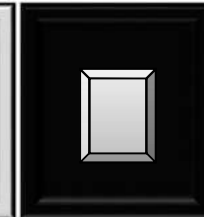
Tödliche Verletzung?





Frage 3 (Das „A“ - Airway):

Atemstillstand nach Freimachen der Atemwege?
Wendeltubus einführen oder Seitenlage wenn Atmung vorhanden

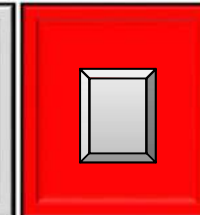




Frage 4 (Das „B“ - Breathing):

Atemfrequenz über 30 oder unter 10 pro Minute?

10 sec untersuchen

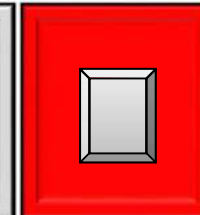




Frage 5 (Das „C“ - Circulation):

Spritzende Extremitäten-Blutung

Anlage Tourniquet innerhalb 10 sec nicht möglich?

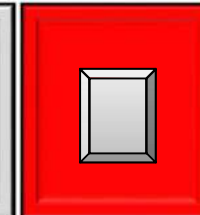




Frage 6 (Das „C“ - Circulation):

Fehlender Radialispuls?

10 sec untersuchen





Frage 7 (Das „D“ - Disability):

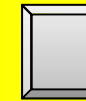
Befolgt einfache Aufforderungen nicht?





Frage 8 (Die „letzte“):

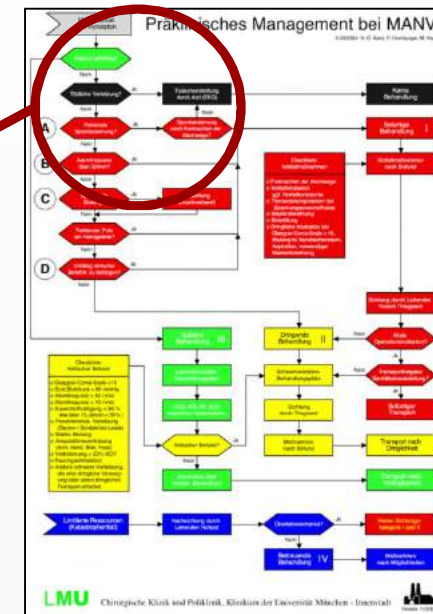
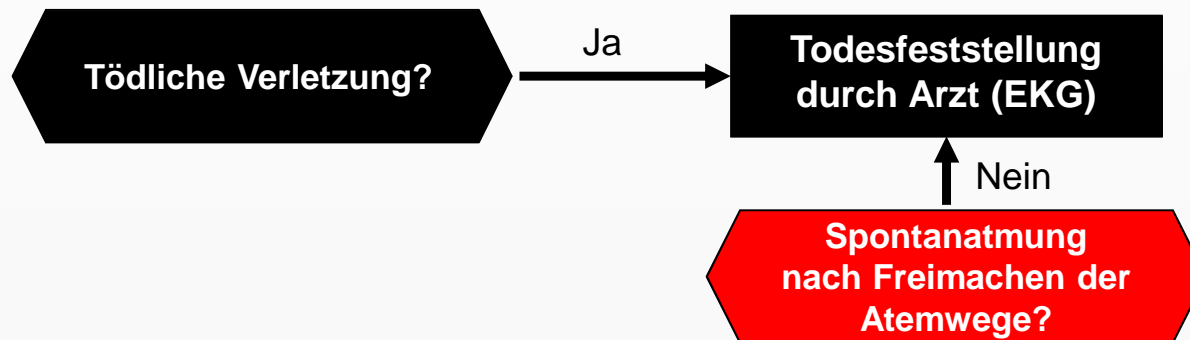
Keine der bisherigen Punkte zutreffend?





„1. Problem“

- Die „Schwarzen“
- Todesfeststellung durch Arzt mithilfe von EKG



Todesfeststellung: Ohne Ausnahme eine ärztliche Maßnahme!



„2. Problem“

→ Das „Juristische“

→ Ein System, welches einen Arzt zu einer Diagnose führt, darf von nicht-ärztlichem Personal nicht angewandt werden, da die Diagnosestellung eine ärztliche Maßnahme ist!

→ mSTaRT teilt in Tote und drei Behandlungsgruppen (rot, gelb, grün) ein. Das nicht-ärztliche Personal darf diese Gruppen nicht bilden!

mSTaRT: Die Anwendung ist eine ärztliche Maßnahme!



„Die Lösung“

- „Find the Red“ (Finde die Roten)
Einteilung in in „rot/weiß“

- Keine Todesfeststellung
→ 1. Problem gelöst

- Anderes System, keine Diagnosefindung
→ 2. Problem gelöst

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

„Find the Red“



Vorsichtung - Ärztliches Personal

„mSTaRT“
- modified Simple Triage and Rapid Treatment -

Eigenschutz beachten!

Wichtig:
→ Die Bearbeitung endet sobald ein Listenpunkt zutrifft
→ Die Farbe des Listenpunktes entspricht der Sichtungskategorie
→ Der Patient ist entsprechend zu markieren

Starke Blutungen stillen! → Tourniquet anlegen
Atemstillstand → Wenditubus einführen

Patient gehfähig?	<input checked="" type="checkbox"/>
Tödliche Verletzungen?	<input type="checkbox"/>
Atemstillstand nach Freimachen der Atemwege? <small>Wenditubus einführen oder Seitenlage wenn Atmung vorhanden</small>	<input type="checkbox"/>
Atemfrequenz über 30 oder unter 10 pro Minute? <small>10 sec untersuchen</small>	<input type="checkbox"/>
Spritzende Extremitäten-Blutung Anlage Tourniquet innerhalb von 10 sec nicht möglich?	<input type="checkbox"/>
Fehlender Radialispuls? <small>10 sec untersuchen</small>	<input type="checkbox"/>
Befolgt einfache Aufforderungen nicht?	<input type="checkbox"/>
Keine der bisherigen Punkte zutreffend?	<input type="checkbox"/>

© 16/2016 - Deutsches Institut für Katastrophenmedizin / www.dikaster-medizin.com

Vorsichtung - Nichtärztliches Personal

„Find the Red“
Erstellt auf Grundlage des mSTaRT

Eigenschutz beachten!

Wichtig:
→ Die Bearbeitung endet sobald ein Listenpunkt zutrifft
→ Die Farbe des Listenpunktes entspricht der Sichtungskategorie
→ Der Patient ist entsprechend zu markieren

Starke Blutungen stillen! → Tourniquet anlegen
Atemstillstand → Wenditubus einführen

Patient gehfähig?	<input type="checkbox"/>
Tödliche Verletzungen?	<input type="checkbox"/>
Atemstillstand nach Freimachen der Atemwege? <small>Wenditubus einführen oder Seitenlage wenn Atmung vorhanden</small>	<input type="checkbox"/>
Atemfrequenz über 30 oder unter 10 pro Minute? <small>10 sec untersuchen</small>	<input type="checkbox"/>
Spritzende Extremitäten-Blutung Anlage Tourniquet innerhalb von 10 sec nicht möglich?	<input type="checkbox"/>
Fehlender Radialispuls? <small>10 sec untersuchen</small>	<input type="checkbox"/>
Befolgt einfache Aufforderungen nicht?	<input type="checkbox"/>
Keine der bisherigen Punkte zutreffend?	<input type="checkbox"/>

© 16/2016 - Deutsches Institut für Katastrophenmedizin / www.dikaster-medizin.com

Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall mSTaRT + FdR

„Find the Red“ – Empfehlung für die Praxis



Zusammenfassung

- Wenig Zeit für Vorsichtung
- Daher: **Einfaches Sichtungssystem**
- Daher: **Einfaches Dokumentationssystem**

Fazit für die Praxis

Person1:

- Fragenliste „Find the Red“ und Dokumentation

Person2:

- Barcodebänder rot / weiß
- Tourniquets zur Erstversorgung
- Wendltuben zur Erstversorgung



Multiplikatoren-Schulung

Verhalten im Großschadensfall

mSTaRT + „Find the Red“
als Vorsichtungskonzepte

Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit!



Dr. Stefan Gromer

Deutsches Institut für Katastrophenmedizin
Unteres Schloss Kilchberg
Bahnhofstraße 1
72072 Tübingen
www.katastrophenmedizin.org
