

Inhalt

Grundlagen

| | | | | | |
|-----------|---|----|-----------|--|----|
| 1 | Geschichte der Unfallrettung | 1 | 3.4 | Qualifikation und Aufgaben der Rettungsdienstmitarbeiter | 30 |
| | Peter Sefrin | | 3.4.1 | Leitstellendisponenten | 30 |
| 1.1 | Entwicklung bis 1950 | 1 | 3.4.2 | Notarzt | 30 |
| 1.2 | Rettungsdienst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts | 2 | 3.4.3 | Nichtärztliches Personal im Rettungsdienst ... | 31 |
| Literatur | | 4 | 3.4.4 | ITW-Besatzung | 32 |
| 2 | Medizinrechtliche Aspekte | 5 | 3.5 | Einsatzablauf | 32 |
| | Bernd-Rüdiger Kern, Erik Hahn, Mike Peters | | 3.5.1 | Alarmierung und Rettungsmitteldisposition ... | 32 |
| 2.1 | Notarzt | 5 | 3.5.2 | Anfahrt des Rettungsdienstes | 33 |
| 2.2 | Leitender Notarzt | 6 | 3.5.3 | Erstbehandlung | 33 |
| 2.3 | Nichtärztliche Heilberufe im Rettungsdienst ... | 6 | 3.5.4 | Zusammenarbeit mit anderen Institutionen ... | 36 |
| 2.3.1 | Rettungsassistent | 6 | 3.6 | Kassenärztliche Beteiligung am boden- gebundenen Rettungsdienst | 36 |
| 2.3.2 | Rettungsassistent | 7 | 3.7 | Kostenfaktor im Rettungsdienst | 37 |
| 2.3.3 | Rettungshelfer | 7 | Literatur | | 37 |
| 2.4 | Rechte und Pflichten | 7 | 4 | Luftrettung | 38 |
| 2.4.1 | Behandlungspflicht und -fehler | 8 | | Jörg Beneker | |
| 2.4.2 | Arbeitsteilung | 10 | 4.1 | Organisation | 38 |
| 2.4.3 | Dokumentationspflicht | 11 | 4.2 | Einsatzkonzepte | 40 |
| 2.4.4 | Aufklärung | 12 | 4.2.1 | Luftrettung am Tage | 40 |
| 2.5 | Rechtliche Sonderstellung des Rettungsdienstes im Straßenverkehr | 14 | 4.2.2 | Luftrettung in der Nacht | 40 |
| 2.6 | Haftung | 16 | 4.2.3 | Einsatztaktik und Disposition | 40 |
| 2.6.1 | Haftung bei privatrechtlicher Tätigkeit | 16 | 4.2.4 | Sonderformen der Luftrettung | 41 |
| 2.6.2 | Haftung bei öffentlich-rechtlicher Tätigkeit ... | 16 | 4.3 | Hubschraubertypen, Ausrüstung und Besatzung | 41 |
| 2.7 | Rettungsdienst und Strafrecht | 17 | 4.3.1 | Rettungshubschrauber | 41 |
| 2.8 | Notarzt und Leichenschau | 18 | 4.3.2 | Intensivtransporthubschrauber | 42 |
| 2.9 | Verhalten bei Zwischenfällen | 19 | 4.4 | Qualifikation der medizinischen Crew | 44 |
| 2.10 | Versicherungsschutz im Notarzt- und Rettungsdienst | 20 | 4.5 | Einsatzablauf | 44 |
| Literatur | | 20 | 4.5.1 | Alarmierung | 44 |
| 3 | Bodengebundener Rettungsdienst | 22 | 4.5.2 | Zusammenarbeit bei der Landung | 45 |
| | Uwe Hoppe, Christoph Wölfl | | 4.6 | Medizin in der Luftrettung | 46 |
| 3.1 | Organisation | 22 | 4.6.1 | Grundsätze | 46 |
| 3.2 | Einsatzarten | 24 | 4.6.2 | Kommunikation im Hubschrauber | 46 |
| 3.3 | Fahrzeugtypen, Ausstattung und Besatzung ... | 26 | 4.6.3 | Medizingeräte und Monitoring | 46 |
| 3.3.1 | Fahrzeug-Euronorm DIN EN 1789 | 26 | 4.6.4 | Praktische Aspekte der medizinischen Versorgung | 47 |
| 3.3.2 | Krankenkraftwagen Typ A1/A2 und B | 26 | 4.7 | Sicherheit im Umgang mit Hubschraubern ... | 47 |
| 3.3.3 | Krankenkraftwagen Typ C | 28 | 4.8 | Kosten und Finanzierung der Luftrettung | 48 |
| 3.3.4 | Notarzteinsetzfahrzeuge | 29 | 4.9 | Grenzen der Luftrettung | 48 |
| 3.3.5 | Intensivtransportwagen (ITW) | 30 | Literatur | | 49 |

| | | | | | |
|-----------|---|----|--------------------------------------|---|-----|
| 5 | Massenanfall von Verletzten | 50 | 7.1.5 | Reaktionen im Körper während Extrem- | 79 |
| | Philipp Fischer, Hermann Bail | | | situationen | |
| 5.1 | Organisation und rechtliche Grundlagen | 50 | 7.2 | Epidemiologische Befunde der Folgen | 80 |
| 5.1.1 | Definition MANV und Katastrophenfall | 50 | | traumatischer Erlebnisse | |
| 5.1.2 | Die Leitstelle | 51 | 7.2.1 | Häufigkeit traumabezogener Störungen | 80 |
| 5.1.3 | Führungsstrukturen an der Einsatzstelle | 51 | 7.2.2 | Verlauf | 80 |
| 5.1.4 | Zusätzliche Rettungskräfte | 52 | 7.2.3 | Risiko- und Schutzfaktoren | 81 |
| 5.2 | Einsatzsituation | 53 | 7.3 | Intervention | 82 |
| 5.2.1 | Phaseneinteilung | 53 | 7.3.1 | Notfallpsychologie | 82 |
| 5.2.2 | Strukturiertes Vorgehen an der Einsatzstelle | 53 | 7.3.2 | Interventionen für Rettungskräfte | 82 |
| 5.2.3 | Aufgaben vor Ort | 55 | 7.3.3 | Interventionen für Notfallpatienten und | |
| 5.2.4 | Ordnung des Raums | 55 | | Angehörige | 83 |
| 5.2.5 | Verhalten der ersteintreffenden Fahrzeug- | | 7.3.4 | Interventionen bei mittelbar Betroffenen | 84 |
| | besatzung | 56 | 7.3.5 | Wann sollte psychotherapeutische Hilfe | |
| 5.2.6 | Schadens- und Gefahrenbereich | 56 | | aufgesucht werden? | 84 |
| 5.2.7 | Sichtung/Triage | 57 | | Literatur | 85 |
| 5.2.8 | Patientenverteilung im Schadensfall | 59 | Spezielle Rettungssituationen | | |
| 5.3 | Terroristische Anschläge | 60 | 8 | Pkw-Unfälle | 86 |
| 5.3.1 | Problemstellung | 60 | | Uli Schmucker, Gerrit Matthes, Axel Ekkernkamp | |
| 5.3.2 | Verletzungsmuster | 61 | 8.1 | Besondere Probleme | 86 |
| 5.4 | Möglichkeiten zur Verbesserung | 62 | 8.1.1 | Unfallkinematik | 86 |
| 5.4.1 | Planspiele | 62 | 8.1.2 | Verletzungsmuster | 88 |
| 5.4.2 | Reduktion von Fehlerquellen | 62 | 8.2 | Typische Verletzungen | 89 |
| 5.5 | Vorbereitung auf einen MANV | | 8.2.1 | Schädel-Hirn-Verletzungen | 89 |
| | in Deutschland | 63 | 8.2.2 | Verletzungen des Thorax | 89 |
| Literatur | | 64 | 8.2.3 | Verletzungen von Abdomen und Becken | 90 |
| 6 | Fehlermanagement in der Notfall- | 66 | 8.2.4 | Verletzungen der Wirbelsäule | 90 |
| | medizin | | 8.2.5 | Verletzungen der oberen Extremität | 91 |
| | Karin Burghofer, Andreas Seekamp, | | 8.2.6 | Verletzungen der unteren Extremität | 91 |
| | Christian K. Lackner | | 8.3 | Einsatztaktik und Rettungsmittel | 92 |
| 6.1 | Fehler in der Notfallmedizin – ein Problem? | 66 | 8.3.1 | Besonderheiten der Rettung | |
| 6.2 | Fehlerentstehung und Fehleranalyse | 67 | | von Pkw-Insassen | 92 |
| 6.3 | Strategien zur Fehlervermeidung | 69 | 8.3.2 | Technische Rettung | 96 |
| 6.3.1 | Notärztliche Fertigkeiten | 69 | Tipps und Tricks | 100 | |
| 6.3.2 | Non-technical skills | 69 | Literatur | 100 | |
| 6.4 | Praktische Umsetzung der Fehlervermeidung | 74 | 9 | Zweiradunfälle | 102 |
| 6.5 | Qualitäts- und Risikomanagement | 75 | | Bernd Vock | |
| Literatur | | 76 | 9.1 | Besondere Probleme | 103 |
| 7 | Psychotraumatologie | 78 | 9.1.1 | Unfallkinematik | 103 |
| | Gerhard Wind, Karin Romer-Raschidi, Annette Stolle, | | 9.1.2 | Technische Sicherheitseinrichtungen | 105 |
| | Sabine Ripper, Carolin Kühn | | 9.1.3 | Schutzkleidung | 106 |
| 7.1 | Trauma und Folgeschäden | 78 | 9.1.4 | Verletzungsmuster | 108 |
| 7.1.1 | Akute Belastungsreaktion | 78 | 9.1.5 | Zweiradfahrer im Kindes- und Jugendalter | 109 |
| 7.1.2 | Anpassungsstörung und singuläre phobische | | 9.2 | Typische Verletzungen | 110 |
| | Reaktionen | 78 | 9.2.1 | Typische Verletzungen bei Motorradfahrern | 110 |
| 7.1.3 | Posttraumatische Belastungsstörung | 79 | 9.2.1 | Typische Verletzungen bei Fahrradfahrern | 110 |
| 7.1.4 | Persönlichkeitsänderung nach Extrem- | | | | |
| | erfahrung | 79 | | | |

| | | | | | |
|-----------|--|-----|-----------|--|-----|
| 9.3 | Rettungsmittel und Einsatztaktik | 110 | 12.2.2 | Knifes and bullets can go funny ways | 152 |
| 9.3.1 | Rettung von Motorradfahrern | 110 | 12.3 | Einsatztaktik und Rettungsmittel | 153 |
| 9.3.2 | Rettung von Fahrradfahrern | 113 | 12.3.1 | Versorgung von penetrierenden Verletzungen prähospital und im Notfallraum | 153 |
| 9.3.3 | Transportmittel | 114 | 12.3.2 | Ultraschall bei penetrierendem Trauma | 154 |
| | Tipps und Tricks | 114 | 12.3.3 | Strukturiertes Vorgehen von Kopf bis Fuß | 154 |
| | Literatur | 114 | | Tipps und Tricks | 156 |
| | | | | Literatur | 156 |
| 10 | Bahnunfälle | 115 | 13 | Höhenrettung | 158 |
| | Klaus Kruse | | | Volker Lischke | |
| 10.1 | Besondere Probleme | 115 | 13.1 | Besondere Probleme | 159 |
| 10.1.1 | Gefahren aus dem Bahnbetrieb | 115 | 13.1.1 | Gefahrenmomente | 159 |
| 10.1.2 | Gefahren aus Oberleitungsanlagen | 116 | 13.1.2 | Fangstoß | 160 |
| 10.1.3 | Besonderheiten bei Stromschienen von Gleichstrom-S-Bahnen | 116 | 13.1.3 | Sicherungselemente, Redundanz | 160 |
| 10.2 | Typische Verletzungen | 116 | 13.1.4 | Ausbildung | 161 |
| 10.2.1 | Physische Verletzungen | 117 | 13.2 | Typische Verletzungen und Erkrankungen | 161 |
| 10.2.2 | Psychische Traumatisierung | 117 | 13.2.1 | Hängetrauma | 161 |
| 10.3 | Einsatztaktik und Rettungsmittel | 117 | 13.2.2 | Weitere typische Verletzungen | 163 |
| 10.3.1 | Rüstsatz Bahn | 117 | 13.3 | Einsatztaktik und Rettungsmittel | 163 |
| 10.3.2 | Einsatzablauf | 118 | 13.3.1 | Medizinische Versorgung | 163 |
| 10.3.3 | Umsetzung der Mitwirkung am Beispiel Deutsche Bahn AG | 119 | 13.3.2 | Rettungsmittel | 164 |
| 10.3.4 | Maßnahmen und Verhalten am Ereignisort | 123 | 13.3.3 | Einsatz von Hubschraubern | 166 |
| 10.3.5 | Kommunale Einsatzplanung | 133 | 13.3.4 | Wichtige, wiederkehrende Rettungs- verfahren | 168 |
| | Tipps und Tricks | 134 | 13.3.5 | Einsatzszenarien | 171 |
| | Literatur | 134 | | Tipps und Tricks | 174 |
| | | | | Literatur | 175 |
| 11 | Schussverletzungen | 135 | 14 | Brandunfälle | 176 |
| | Erwin Kollig | | | Petra Wilke, Dirk Martens | |
| 11.1 | Besondere Probleme | 135 | 14.1 | Besondere Probleme | 176 |
| 11.1.1 | Gefährdung der Einsatzkräfte | 135 | 14.2 | Typische Verletzungen | 178 |
| 11.1.2 | Ballistik | 136 | 14.2.1 | Thermische Hautverletzungen | 178 |
| 11.2 | Typische Verletzungen | 136 | 14.2.2 | Inhalationstrauma | 178 |
| 11.3 | Einsatztaktik und Rettungsmittel | 138 | 14.2.3 | Intoxikationen | 179 |
| 11.3.1 | Sicherung der Rettungskräfte | 138 | 14.2.4 | Thermomechanische Kombinations- verletzungen | 180 |
| 11.3.2 | Ballistischer Schutz | 138 | 14.2.5 | Explosionstraumen | 180 |
| 11.3.3 | Medizinische Rettung | 139 | 14.2.6 | Stromverletzungen | 180 |
| | Tipps und Tricks | 148 | 14.2.7 | Kindliche Verbrühungen | 181 |
| | Literatur | 148 | 14.3 | Einsatztaktik und Rettungsmittel | 182 |
| 12 | Stichverletzungen | 150 | 14.3.1 | Besonderheiten der Rettung von Brandunfall- opfern | 182 |
| | Dietrich Doll, Edouard Matevossian, Sebastian Hoffmann, Andreas Stettbacher | | 14.3.2 | Rettungsmittel | 190 |
| 12.1 | Besondere Probleme | 150 | | Tipps und Tricks | 191 |
| 12.1.1 | Gewalt und kein Ende | 150 | | Literatur | 191 |
| 12.1.2 | Kinetik und ihre Folgen | 312 | | | |
| 12.2 | Typische Verletzungen | 151 | | | |
| 12.2.1 | Die Wundsituation | 151 | | | |

| | | | |
|---|-----|--|-----|
| 15 C-Unfälle | 193 | 16.3.3 Qualifikation der Retter | 215 |
| Willi Schmidbauer | | 16.3.4 Rettungsmittel | 215 |
| 15.1 Besondere Probleme | 193 | 16.3.5 Besonderheiten bei der Versorgung von Wasserunfallopfern | 219 |
| 15.2 Typische Verletzungen | 194 | 16.3.6 Fallbeispiele | 220 |
| 15.2.1 Allgemeine Pathophysiologie | 194 | Tipps und Tricks | 221 |
| 15.2.2 Allgemeine Notfallbehandlung bei chemischen Vergiftungen | 194 | Literatur | 222 |
| 15.2.3 Intoxikationen durch Reizgase | 194 | | |
| 15.2.4 Intoxikationen durch Zyanide | 195 | 17 Bergrettung | 223 |
| 15.2.5 Intoxikationen durch Phosphorsäureester | 195 | Herbert Forster | |
| 15.2.6 Intoxikationen durch Lost (Senfgas) | 196 | 17.1 Besondere Probleme | 223 |
| 15.3 Einsatztaktik und Rettungsmittel | 197 | 17.1.1 Notfallort Gebirge | 223 |
| 15.3.1 Lageerkennung | 197 | 17.1.2 Situationsgerechte Versorgung | 224 |
| 15.3.2 Festlegung des Gefahrenbereichs und Einteilung des Einsatzraums | 198 | 17.1.3 Bedeutung der Erstuntersuchung | 224 |
| 15.3.3 Eigenschutz der Einsatzkräfte | 199 | 17.1.4 Notarzt im Gebirge | 225 |
| 15.3.4 Rettung aus dem Gefahrenbereich | 199 | 17.2 Typische Verletzungen | 225 |
| 15.3.5 Medizinische Behandlung und Dekontamination | 199 | 17.2.1 Jahreszeitlich bedingte Verletzungen | 225 |
| 15.3.6 Maßnahmen zur Verhinderung weiterer Kontamination | 199 | 17.2.2 Verletzungen durch neue Sportarten | 226 |
| 15.3.7 Maßnahmen zur Verhinderung von Panik | 199 | 17.2.3 Ermüdung und Erschöpfung, Bergungstod ... | 226 |
| 15.3.8 Umfassende Planung und Vorbereitung | 199 | 17.2.4 Gefahren infolge Lawinenverschüttung | 228 |
| 15.3.9 Einsatzleitung | 200 | 17.2.5 Erfrierung | 229 |
| 15.3.10 Kritische Infrastruktur Krankenhaus | 200 | 17.2.6 Hängetrauma | 230 |
| 15.3.11 Rettungsmittel und -techniken | 201 | 17.2.7 Rotationstrauma | 230 |
| Tipps und Tricks | 205 | 17.2.8 Höhenerkrankungen | 230 |
| Literatur | 205 | 17.2.9 Frakturen und Luxationen | 231 |
| | | 17.2.10 Wirbelsäulenverletzungen | 232 |
| | | 17.3 Einsatztaktik und Rettungsmittel | 232 |
| | | 17.3.1 Notfallversorgung in den Bergen | 233 |
| | | 17.3.2 Maßnahmen bei unterschiedlichen Einsatz- szenarien | 234 |
| 16 Wasserunfälle | 207 | 17.3.3 Luftrettung | 239 |
| Norbert Matthes | | 17.3.4 Terrestrische Rettung | 241 |
| 16.1 Besondere Probleme | 207 | 17.3.5 Tourenapotheke | 242 |
| 16.2 Typische Verletzungen | | Tipps und Tricks | 243 |
| 16.2.1 Landunfällen vergleichbare Verletzungen | 209 | Literatur | 243 |
| 16.2.2 Ertrinken | 209 | | |
| 16.2.3 Hypothermie | 210 | Abkürzungsverzeichnis | 244 |
| 16.2.4 Tauchunfälle | 210 | | |
| 16.3 Einsatztaktik und Rettungsmittel | 213 | Sachverzeichnis | 245 |
| 16.3.1 Konzepte | 213 | | |
| 16.3.2 An der Rettung beteiligte Institutionen | 215 | | |