

Inhaltsverzeichnis

1	Wasserrettungsdienst im Roten Kreuz	14
1.1	Geschichtliches zur Wasserrettung	14
1.2	Aufgaben und Ziele der Wasserwacht	15
2	Gefahren des Wassers, Gefahrenverhütung, Selbstrettung	17
2.1	Natürliche Gefahren des Wassers	17
2.1.1	Stehende Gewässer	17
2.1.1.1	Wasserpflanzen	17
2.1.1.2	Schlammige Gewässer	18
2.1.1.3	Unterwasserhindernisse und Unrat	18
2.1.1.4	Sommerliche Gewitter, Platzregen, Hagel	19
2.1.2	Temperatur des Wassers	21
2.1.3	Fließende Gewässer	21
2.1.3.1	Wirbel	21
2.1.3.2	Strudel	22
2.1.3.3	Wehre und Wasserfälle	23
2.1.3.4	Flussbuhnen	25
2.1.3.5	Wassergassen, Floßgassen, Floßrutschen	26
2.1.3.6	Kanäle	26
2.1.3.7	Reißende Gebirgsflüsse und Stromschnellen	27
2.1.3.8	Kalte Strömungen	30
2.1.3.9	Unterwasserströmungen	30
2.1.4	Verunreinigte Gewässer	31
2.1.5	Gefahren am und im Meer	31
2.1.5.1	Wellenbewegung	32
2.1.5.2	Meeresbrandung	33
2.1.5.3	Unterströmungen und Rippströmung	34
2.1.5.4	Buhnen	34
2.1.5.5	Ebbe und Flut	36
2.1.5.6	Wind	40
2.1.6	Winterliche Gewässer	41
2.1.6.1	Nicht zugefrorene Gewässer	41
2.1.6.2	Gewässer mit geschlossener Eisdecke	41
2.1.6.3	Treibis	45
2.1.6.4	Selbstrettung aus winterlichen Gewässern	46
2.2	Menschliche Ursachen von Badeunfällen	48
2.2.1	Menschliches Fehlverhalten	48
2.2.1.1	Nichtschwimmer	48
2.2.1.2	Sprunganlagen	48
2.2.1.3	Langstreckenschwimmen	48
2.2.1.4	Unterlassenes Abkühlen vor dem Baden	48
2.2.1.5	Folgen von Übermüdung	49
2.2.1.6	Folgen von Alkoholgenuss und Drogen	49
2.2.1.7	Schwimmen mit vollem Magen	49

2.2.1.8	Angstzustände und Panik im Wasser	49
2.2.1.9	Wasserschlucken	50
2.2.1.10	Einatmen von Wasser	50
2.2.1.11	Stimmritzenkrampf (Laryngospasmus)	50
2.2.1.12	Hyperventilation beim Tauchen (Schwimmbad-Blackout)	51
2.2.2	Körperliche und gesundheitliche Mängel	52
2.2.2.1	Allgemein geschwächter Körperzustand	52
2.2.2.2	Herzschwäche	52
2.2.2.3	Ohrenleiden	52
2.2.2.4	Krämpfe	53
2.2.2.4.1	Fingerkrampf	54
2.2.2.4.2	Oberschenkelkrampf	54
2.2.2.4.3	Wadenkrampf	54
2.2.2.4.4	Fußkrampf	55
2.2.2.4.5	Zehenkrampf	55
2.3	Besondere Gefahrensituationen	55
2.3.1	Schiffe und Motorboote (inkl. Wassersportgeräte)	55
2.3.1.1	Toter Blickwinkel	56
2.3.1.2	Strömung	57
2.3.1.3	Eingeschränkte Manövri- und Bremsfähigkeit	58
2.3.2	Hochwasser	59
2.3.2.1	Unterschiedliche Anstiegsdauer des Hochwassers	60
2.3.2.2	Hohe Fließgeschwindigkeit	61
2.3.2.3	Ungewisser Untergrund	62
2.3.2.4	Ungewisse Wassertiefe	64
2.3.2.5	Extremsituationen, Tsunami	64
2.3.2.6	Vorsichts-, Rettungs- und Selbstrettungsmaßnahmen	66
2.3.3	Gebirgsschluchten	67
2.3.3.1	Gefahren einer Klamml	68
2.3.3.2	Extremsportarten in Gebirgsflüssen: Canyoning, Rafting	70
2.4	Selbstrettung aus besonderen Gefahrensituationen	71
2.4.1	Unfälle bei Bootsfahrten	71
2.4.1.1	Selbstrettung bei vollgelaufenem, aber nicht gekentertem Boot	73
2.4.1.2	Selbstrettung bei gekentertem Boot	73
2.4.2	Selbstrettung nach einem Sturz mit dem Auto ins Wasser	74
2.4.3	Selbstrettung bei Unfällen mit mehreren Personen	75
2.4.4	Umklammerungen	75
2.4.4.1	Abwehr von Umklammerungen	75
2.4.4.2	Befreiung aus Umklammerungen	78
2.4.4.3	Befreiung aus dem Halswürgegriff von hinten	80
2.4.4.4	Befreiung aus der Halsumklammerung von hinten	81
2.4.4.5	Befreiung aus dem Halswürgegriff von vorne	82
2.4.4.6	Befreiung aus der Halsumklammerung von vorne	83
2.4.4.7	Maßnahmen nach einer Befreiung aus einer Umklammerung	84
2.5	Maßnahmen zur Gefahrenverhütung	84
2.5.1	Das Luftbad	85
2.5.2	Das Sonnenbad	85
2.5.3	Verhaltensregeln am und im Meer	85
2.5.4	Verhaltensregeln an und in sommerlichen Gewässern	87
2.5.5	Verhaltensregeln an und auf winterlichen Gewässern	95

3	Fremdrettung	101
3.1	Gesetzliche Grundlagen	101
3.1.1	Verpflichtung zur Hilfeleistung	101
3.1.2	Notwehr, Notstand	102
3.1.3	Geschäftsführung ohne Auftrag	104
3.2	Versicherungsschutz für den Retter	105
3.2.1	Gesetzliche Unfallversicherung	105
3.2.2	Zusatzversicherungen	106
3.3	Anforderungen an den Rettungsschwimmer	107
3.4	Notruf und Einleitung der Rettung	108
3.5	Grundsätze für eine Rettung (sicher – richtig – schnell)	109
3.5.1	Rettung von Land	110
3.5.2	Rettung mit einem Boot	112
3.5.3	Rettung mit Hilfsmitteln	112
3.5.4	Unterlassen einer Rettung	113
3.5.5	Rettung einer leblosen Person	113
3.6	Markieren der Unfallstelle vom Ufer aus (stehende Gewässer)	114
3.6.1	Fixierung der Untergangsstelle mit einem Helfer	115
3.6.2	Fixierung der Untergangsstelle mit zwei Helfern	115
3.7	Rettung mit einem Boot	116
3.7.1	Rettung mit einem Ruderboot	116
3.7.1.1	Nur ein Retter im Boot	116
3.7.1.2	Zwei oder mehr Retter im Boot	118
3.7.2	Rettung mit einem Motorboot	118
3.8	Rettung mit einem Schwimmbrett	119
3.8.1	Fortbewegung (Kontrollfahrten, Absicherungen, Anfahrt)	120
3.8.2	Aufladen eines Hilfebedürftigen	120
3.8.3	Transport zum Ufer	121
3.9	Rettung durch Schwimmen	122
3.10	Transportschwimmen	125
3.10.1	Das Schieben	125
3.10.2	Das Ziehen (zu zweit)	126
3.10.3	Das Ziehen (alleine)	127
3.11	Abschleppen mit Abschleppgriffen	127
3.11.1	Achselschleppgriff	128
3.11.2	Kopfschleppgriff	128
3.11.3	Kinnschleppgriff	129
3.11.4	Kragenschleppgriff (bei bekleideten Verunfallten)	129
3.11.5	Haarschleppgriff	129
3.11.6	Oberarm-Schleppgriff	130
3.11.7	Seitlicher Schleppgriff	130

3.12	Abschleppen mit Fesselschleppgriffen	131
3.12.1	Standard-Fesselschleppgriff	131
3.12.2	Seemanns-Fesselschleppgriff	131
3.13	Tauchen	132
3.13.1	Streckentauchen	132
3.13.2	Tieftauchen	132
3.13.3	Aufthauchen	133
3.14	Schnorchelschwimmen	133
3.14.1	Grundausrüstung des Schnorchelschwimmens	134
3.14.2	Elementare Techniken beim Schnorchelschwimmen	137
3.15	Anlandbringen	139
3.15.1	Rettungsgriff	139
3.15.2	Anlandbringen über niedrige Becken-, Kai- oder Kanalmauern	140
3.15.3	Anlandbringen über eine senkrechte Leiter	141
3.16	Rettung aus Fließgewässern	142
3.16.1	Strömungsverhältnisse an Fließgewässern	142
3.16.2	Fließgeschwindigkeiten	143
3.17	Verwendung von Leinen zur Rettung	143
3.17.1	Mehrere Helfer hintereinander	143
3.17.2	Mehrere Helfer am jeweils eigenen Seil	144
3.18	Rettungen am und im Meer	144
3.19	Eisrettung	144
3.19.1	Verunglückter schwimmt an der Einbruchstelle im Wasser	144
3.19.2	Rettung mit Eisrettungsmitteln	146
3.19.2.1	Rettung mit dem Erhard-Eisrettungsschlitten	147
3.19.2.2	Rettung mit der Eisrettungsplattform	147
3.19.2.3	Rettung mit dem Eisreitter	147
3.19.3	Verunglückter befindet sich unter dem Eis	148
3.19.3.1	Stehendes Gewässer	148
3.19.3.2	Fließendes Gewässer	149
3.19.4	Weiterversorgung von aus dem Eis Geretteten	149
3.20	Rettungsmittel – Rettungshilfsmittel	150
3.20.1	Allgemeine Handhabung	151
3.20.2	Wurftechnik	152
3.20.3	Rettungsring	153
3.20.4	Rettungswurfball	154
3.20.5	Rettungswurfsack	155
3.20.6	Rettungsstange	156
3.20.7	Rettungsgurt mit Leine	157
3.20.8	Rettungswesten	160
3.20.8.1	Feststoff-Rettungswesten	161
3.20.8.2	Automatik-Rettungswesten	164
3.20.9	Rettungsboje und Gurtretter	165
3.20.9.1	Rettung vom Ufer aus	166
3.20.9.2	Sprung ins Wasser	166

3.20.9.3	Anschwimmen	167
3.20.9.4	Verwendung als Auftriebskörper	169
3.20.9.5	Verwendung als Sicherungsmittel für den Retter	169
3.20.9.6	Verwendung bei einem ansprechbaren und kooperativen Verunfallten	170
3.20.9.7	Verwendung bei einem Ertrinkenden in der Erregungsphase	173
3.20.9.8	Verwendung bei einem nicht ansprechbaren Verunfallten	173
3.20.9.9	Verwendung als Hilfsmittel beim Herausziehen aus dem Wasser	174
3.20.9.10	Spineboard	174
3.21	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	176
3.21.1	Rettungswesten	177
3.21.2	Kälteschutzkleidung	177
3.21.3	Pfeife, Taschenlampe, Mobiltelefon, spezielle Gegenstände	178
3.22	Pflege und Aufbewahrung von Rettungs(hilfs)mitteln	178
3.23	Die wichtigsten Knoten	179
3.23.1	Achtknoten	179
3.23.2	Kreuzknoten	179
3.23.3	Schotstek (einfach, doppelt)	179
3.23.4	Palstek	180
3.23.5	Doppelter Palstek	180
3.23.6	Webeleinstek	181
3.23.7	Roringstek	181
3.23.8	Belegen einer Klampe	182
3.23.9	Leine aufschießen	182
4	Medizinische Grundlagen des Rettungsschwimmens	184
4.1	Stoffliche Zusammensetzung und Aufbau des Körpers	184
4.2	Zellen und Gewebe	184
4.2.1	Aufbau der Zelle	184
4.2.1.1	Zellmembran (Plasmalem)	185
4.2.1.2	Zelleib (Zytoplasma)	185
4.2.1.3	Zellkern (Nukleus)	185
4.2.1.4	Weitere Zellorganellen	185
4.2.2	Funktion der Zelle	185
4.2.3	Gewebe	186
4.2.3.1	Oberflächengewebe (Epithelgewebe)	186
4.2.3.2	Binde- und Stützgewebe	186
4.2.3.3	Fettgewebe	186
4.2.3.4	Muskelgewebe	186
4.2.3.5	Nervengewebe	187
4.2.4	Körperorgane als Zellverband	187
4.3	Das Nervensystem	187
4.3.1	Das Nervengewebe	187
4.3.2	Das zentrale Nervensystem (ZNS)	188
4.3.2.1	Gehirn	188
4.3.2.2	Rückenmark	189
4.3.3	Peripheres Nervensystem	189

4.3.4	Vegetatives Nervensystem	190
4.3.5	Bewusstsein	191
4.3.5.1	Störungen des Bewusstseins	191
4.3.5.2	Maßnahmen bei Bewusstlosigkeit	192
4.3.5.2.1	Feststellen der Atmung	192
4.3.5.2.2	Lagerung bei Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage	193
4.4	Atmung	194
4.4.1	Lunge und Brustkorb	195
4.4.2	Atemmechanik	196
4.4.3	Wichtige Größen der Atmung	196
4.4.3.1	Die Atemfrequenz	196
4.4.3.2	Das Atemzugvolumen	197
4.4.3.3	Das Atemminutenvolumen	197
4.4.3.4	Der Totraum	197
4.4.4	Der Atemstillstand	197
4.4.4.1	Freimachen der Atemwege	197
4.4.4.2	Entfernen von Fremdkörpern	198
4.4.4.3	Atemspende	199
4.4.4.3.1	Durchführung der Atemspende „Mund-zu-Mund“	200
4.4.4.3.2	Durchführung der Atemspende „Mund-zu-Nase“	200
4.4.4.3.3	Durchführung der Atemspende bei Kleinkindern und Säuglingen	201
4.4.4.3.4	Mögliche Fehler bei der Beatmung	201
4.4.4.4	Beatmungshilfen	202
4.4.4.4.1	Beatmungsmaske	202
4.4.4.4.2	Beatmungsbeutel	202
4.4.4.4.3	Guedeltubus	203
4.4.4.4.4	Automatische Beatmungsgeräte	204
4.4.4.4.5	Beatmung mit Beatmungsbeutel und PEEP-Ventil	204
4.4.4.5	Methoden der Beatmung	204
4.4.4.6	Dauer der Beatmung	204
4.5	Das Blutkreislaufsystem	205
4.5.1	Blut	205
4.5.1.1	Aufgabe des Blutes	205
4.5.1.2	Blutbestandteile	205
4.5.1.3	Blutgerinnung	205
4.5.2	Herz-Kreislauf-System	206
4.5.2.1	Lage und Aufbau des Herzens	206
4.5.2.2	Herzkranzgefäße	206
4.5.2.3	Aufbau der Herzwand	207
4.5.3	Funktion des Herzens	207
4.5.4	Reizbildungs- und Reizleitungssystem des Herzens	207
4.5.4.1	Herzrhythmus	208
4.5.4.2	Pumpleistung	208
4.5.5	Das Kreislaufsystem	209
4.5.5.1	Die Blutgefäße	209
4.5.5.2	Der Blutkreislauf	209
4.5.6	Feststellen der Kreislauftätigkeit	210
4.5.6.1	Durchblutung der Haut	210
4.5.6.2	Pupillenreaktion	210
4.5.7	Puls und Pulskontrolle	210
4.5.8	Der Blutdruck	211

4.5.9	Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW)	211
4.5.9.1	Kreislaufstillstand	212
4.5.9.2	Erkennen des Kreislaufstillstandes	212
4.5.9.3	Festlegen des Druckbereiches	212
4.5.9.4	Herzdruckmassage	213
4.5.9.5	Ausführung der Herz-Lungen-Wiederbelebung bei Erwachsenen	213
4.5.9.6	Herz-Lungen-Wiederbelebung bei Kindern	214
4.5.9.7	Herz-Lungen-Wiederbelebung bei Säuglingen	214
4.5.9.8	Ausführung der Herz-Lungen-Wiederbelebung durch Fachkräfte	215
4.5.9.9	Defibrillation	215
4.5.9.10	Gefahren bei der Wiederbelebung	216
4.5.9.11	Beenden der Herz-Lungen-Wiederbelebung	217
4.5.9.12	Zusammenfassung: Auffinden einer reglosen Person	217
4.5.10	Schock	218
4.5.10.1	Anzeichen des Schocks	219
4.5.10.2	Maßnahmen beim Schock	219
4.6	Verletzungen der Haut	220
4.6.1	Die Haut und ihre Anhangsgebilde	220
4.6.2	Die Hautschichten	220
4.6.3	Schleimhäute	221
4.6.4	Seröse Haut	221
4.7	Verletzungen und Erkrankungen durch thermische Einflüsse	222
4.7.1	Verbrennungen und Verbrühungen	222
4.7.1.1	Ermitteln der Ausdehnung einer thermischen Schädigung	222
4.7.1.2	Verbrennungskrankheit	223
4.7.1.3	Maßnahmen	223
4.7.2	Hitzeerschöpfung	224
4.7.3	Hitzschlag	225
4.7.4	Sonnenstich	226
4.7.5	Unterkühlung	226
4.7.6	Erfrierungen	229
4.8	Verletzungen und Erkrankungen durch giftige und giftübertragende Tiere	230
4.8.1	Gliederfüßer: Spinnen, Skorpione	231
4.8.2	Insekten	231
4.8.3	Frösche und Kröten	232
4.8.4	Schlangen	232
4.8.5	Quallen	233
4.8.6	Weichtiere: Schnecken und Kraken	235
4.8.7	Seeigel	236
4.8.8	Giftfische: Steinfisch, Petermännchen	236
4.8.9	Holzbock (Zecke)	238
4.9	Umwelteinflüsse und Körper	241
4.10	Einflüsse des Wassers auf die Körpervorgänge	242

5	Der Tod im Wasser	244
5.1	Ertrinken	244
5.2	Badetod	248
5.3	Erschöpfungskollaps	249
5.4	Kälteschock	250
5.5	Sonnenstich beim Langstreckenschwimmen	250
5.6	Taucherkrankheit als Todesursache	250
5.7	Drogen und Alkohol	250
5.8	Tod durch Gewalteinwirkung	251
5.8.1	Unfalltod	251
5.8.2	Tod durch Blitzschlag	251
5.9	Klinischer und biologischer Tod	251
6	Sicherheitszeichen	252
6.1	Verbotszeichen gemäß DIN EN ISO 7010 (Auszug)	253
6.2	Warnzeichen gemäß DIN EN ISO 7010 (Auszug)	254
6.3	Gebotszeichen gemäß DIN EN ISO 7010 (Auszug)	254
6.4	Rettungszeichen gemäß DIN EN ISO 7010 (Auszug)	255
6.5	Strand-Sicherheitsflaggen gemäß DIN ISO 20712-2	255
6.6	Leitlinien zur Anwendung der Wasser-Sicherheitszeichen und Strand-Sicherheitsflaggen gemäß DIN ISO 20712-3	256
6.7	Tsunami-Kennzeichnungssystem gemäß DIN ISO 20712-3	257
Anhang 1	Die Gliederung der Wasserwacht in Deutschland	258
Anhang 2	Einsatz eines AED	260
Anhang 3a	Brustschwimmen	262
Anhang 3b	Kraulschwimmen	263
Anhang 3c	Rückenschwimmen	264
Anhang 3d	Startsprünge	265
Anhang 3e	Wende	266
Anhang 4	Deutsches Rettungsschwimmabzeichen	267
Abbildungsverzeichnis	271
Register	272