

# Inhalt

## 1 Vorwort ..... 6

Zur Neuauflage ..... 13

## 2 Grundlagen ..... 16

Trinkwasser und seine Funktion ..... 16

Aufgaben im Körper ..... 16

Von der Dehydration zur Exsikkose ..... 18

Hyperhydration – Wasservergiftung ..... 20

Wasser im Notfall – und auf Reisen ..... 20

Wasserbedarf ..... 21

Beispielrechnung moderater Verbrauch ..... 22

Beispielrechnung hoher Verbrauch ..... 22

Wasser auf Trekkingtouren ..... 23

Reserve und Rationieren ..... 24

Wasserlager ..... 26

Richtig trinken ..... 30

Verhalten im Trinkwassernotfall ..... 31

Wasserknappheit ..... 31

Wassermangel ..... 31

Wasserkrise ..... 32

## 3 Wasser finden ..... 33

Eigenschaften von Wasser ..... 33

Geländestrukturen lesen ..... 36

Wasserzeiger ..... 38

Fundorte für Grundwasser ..... 41

Brunnen ..... 42

Sickerbrunnen ..... 42

Saugbrunnen ..... 43

Weitere Fundorte ..... 43

Süßwasserlinsen ..... 43

Unterseeische Quellen ..... 45

Eis und Schnee ..... 47

Beispielrechnung bei 2 Personen mit je

3,5 Liter Trinkwasser ..... 49

Luftfeuchtigkeit – Tau ..... 50

Taupunkt ..... 51

Wassergewinnung aus Luft ..... 52

Nebelfänger ..... 52

Tau sammeln ..... 54

Tau im Zelt ..... 54

Niederschlag ..... 56

Zisternen & Dachspeicher ..... 58

Wasser und Nahrung ..... 58

Wasser aus Pflanzen ..... 60

Transpiration ..... 60

Wasserextraktion aus Pflanzen ..... 62

Pflanzensaft ..... 62

Wasser aus Tieren ..... 64

## 4 Wasser einschätzen ..... 65

Eigenschaften des Rohwassers ..... 67

Trübung ..... 67

Färbung ..... 68

Sensorische Einschätzung ..... 70

Rohwasser – Trinkwasser ..... 71

Krankheitserreger ..... 73

Viren ..... 73

Rotaviren ..... 74

Hepatitis A ..... 74

Bakteriophagen ..... 75

Bakterien ..... 76

Cholera (*Vibrio cholerae/eltor*) ..... 77

Typhus (*Salmonella typhi*), Paratyphus (*Salmo-*

*nella paratyphi*), Salmonellose (*Salmonella*

*enterica*) u.a. .... 77

*E. coli* (EHEC, ETEC und ähnliche) ..... 78

Einzeller und Parasiten ..... 79

Kryptosporidien (*Cryptosporidium parvum* u.a.) .. 79

Giardia (*Giardia duodenalis*) ..... 80

Amöben (*Entamoeba histolytica/dispar*) ..... 80

Mehrzellige Parasitenlarven (z.B. *Schistosoma*

*haematobium*, *Trichobilharzia ocellata*) ..... 81

Blualgalen ..... 82

Chemische Bestandteile des Rohwassers... 83

Kochsalz ..... 85

Salzgehalt der Meere ..... 87

Salinität feststellen ..... 88

Andere Mineralien, Schwermetalle ..... 89

Radioaktivität ..... 90

Nitrit, Nitrat und andere Stickstoffverbindungen .....	92
Pflanzenschutzmittel und andere organische Verbindungen.....	93
Der Saprobienindex.....	93
Indikatorarten.....	96
Trophie .....	97
Bestimmung der Gewässergüte.....	97
Nicht oder gering belastet .....	98
Mäßig belastet .....	98
Verschmutzt.....	99
Sehr stark verschmutzt.....	99
Indikatororganismen .....	100

## 5 Wasser aufbereiten ..... 102

Vorbereitende Techniken.....	103
Sedimentieren.....	103
Hitze fällung .....	104
Sauerstoff fällung .....	104
Chemische Flockung .....	104
Dekantieren .....	105
Vorfiltern .....	106
Filtervlies .....	107
Entkeimung.....	107
Tropffilter .....	107
Filtergehäuse .....	108
Sedimentfilter.....	108
Tonbrandfilter.....	110
Kerzenfilter.....	111
Saugfilter .....	113
Trekkingfilter .....	113
Hohlfaserfilter .....	116
Minisart-Filter.....	117
Kohlefilter.....	117
Abkochen .....	119
Solarhitze.....	121
UV-Strahlung .....	122
Elektrische UV-Strahlung .....	123
SODIS.....	124
Chemische Desinfektion.....	126
Iod .....	127
Chlordioxid .....	128
Hypochlorite .....	129
MIOX.....	130

Entsalzung .....	131
Umkehrosmose .....	131
Funktion .....	133
Passive Osmose.....	134
Destillation .....	135
Improvisierte Destillationsmethoden.....	138
Kleinstwasserwerke.....	144
Hauswasseranlagen .....	144
Filtergehäuse .....	145
Filterstufen .....	145
Drucksystem .....	146
Stationäranlagen .....	147
Stationäre UV-Bestrahlung .....	150

## 6 Wasser konservieren und lagern ..... 152

Wiederverkeimung.....	152
Tyndallisieren.....	154
Wiederholte SODIS.....	154
Kühlen und Schattieren .....	154
Silberionen und andere chemische Stoffe.....	155
Wasserkonserven .....	155
Transport- und Speichergefäße .....	156
Stationäre Speichergefäße .....	157
Mittelvolumige Mobilspeicher.....	158
Flaschen und Trinkgefäße.....	159
Improvisierte Transport- und Lagermethoden .....	161
Speicherteiche .....	161
Notfallcontainer.....	161

## 7 Anhang ..... 163

Trinkwasser und Krankheiten.....	163
Wasseraufbereitung .....	165

## 8 Epilog..... 166

Dank .....	168
Supplements .....	168
Kontakt.....	168
Weitere Bücher zum Themenkomplex.....	169

## 9 Glossar..... 174