

Inhalt

Vorwort	6
1 Korallenriffe	10
Aspekte zur geologischen Geschichte der Korallenriffe	23
Typen von Korallenriffen	26
Kaltwasser-Tiefseeriffe	26
Tropische Korallenriffe	31
Geografische Verbreitung tropischer Korallenriffe	42
Bedrohungen für die Korallenriffe	44
Die Korallenbleiche (Coral Bleaching)	45
Verminderte Kalzifizierungsrate	48
Korallenkrankheiten	50
Dornenkronenseestern (Crown of Thorns Starfish, COTS)	52
Sedimenteinspülungen und erhöhte Nährstoffkonzentration	54
Einführung in die Ökologie der Korallenriffe	56
Energie	56
Primärproduzenten, Konsumenten und abbauende Organismen	57
Diversität	58
Allgemeine Korallenriffökologie	59
Fotosynthese	59
Respiration (Zellatmung)	60
Produzenten, Konsumenten und abbauende Organismen	61
Anorganische Nährstoffe im Korallenriff	62
Organische Substanzen in Korallenriffen	66
Primärproduktion im Korallenriff	67
Primärproduzenten im Korallenriff	69
Konsumenten im Korallenriff	80
Mikroorganismen des Korallenriffs	84
Die Zonen des Korallenriffs und der Besuch einiger spezifischer Riffe	87
Ein Saumriff im Roten Meer	90
Das Große Barriereriff	97
Ein Saumriff bei Nananu-i-Ra, Fidschi	118
Ein „Algenriff“ von South Beach, Rarotonga, Cook Island	124
2 Ein Korallenriff im Aquarium	134
Wie alles begann	135
Die Aquaristik erregt öffentliches Interesse	139
Die Ankunft exotischer Arten	141
Moderne Versorgung mit Riffbewohnern	143
Die Vertriebskette	144
Wildfänge	147

■ Vermehrung in Menschenhand	160
■ Das Exportgeschäft	161
■ Pflichten des Hobbyaquarianers	167
■ Fressgewohnheiten	167
■ Aggressives Verteidigungs- und Fressverhalten	171
■ Gifte	171
■ Empfindlichkeit	172
■ Stabilität – eine Frage der Geduld	172

3 Licht 174

■ UV-Strahlung und ihre Wirkung auf Korallen	181
■ Korallenfarben und Fluoreszenzpigmente	184
■ Anregung und Emission	185
■ Pigmentverbindungen	189
■ Biologische Funktionen von Fluoreszenzproteinen	195
■ Licht und Fotosynthese	198
■ Beleuchtungsstärke und die Lichtverhältnisse im Meer	200
■ Mondlicht	209
■ Bedeutung des Lichts für das Korallenriff-Aquarium	210
■ Beleuchtungssysteme	211
■ Lichtquellen für das Korallenriff-Aquarium	214
■ Leuchtstofflampen	215
■ T5 und T8	216
■ Aktinisch blaue Leuchtstoffröhren	218
■ Kombination von Leuchtstofflampen	218
■ Halogen-Metalldampflampen (HQI)	219
■ LED-Beleuchtung	222
■ Einige praktische Tipps und Hinweise	225

4 Wasser 226

■ Salzgehalt des Meerwassers	235
■ Das Messen der Salinität	236
■ Osmolarität und osmotische Regulation	241
■ Künstliches oder natürliches Meerwasser?	243
■ Chemische Reaktionen und Parameter des Meerwassers	244
■ 1) Der pH-Wert	247
■ 2) Pufferkapazität und Puffervermögen	250
■ 3) Alkalinität und Karbonathärte	252
■ 4) Kalzium	254
■ 5) Kohlendioxid	265
■ 6) Magnesium	278
■ 7) Strontium	280
■ 8) Andere Haupt-Ionen des Meerwassers	285
■ 9) Sauerstoff	287
■ 10) Abbauprodukte	288
■ 11) Silikate	288
■ 12) Spurenelemente	289

5 Temperatur	304
■ Korallenbleiche	309
■ Was ist Korallenbleichen?	309
■ Vorkommen von Korallenbleichen	311
■ Warum taucht das Phänomen „Korallenbleichen“ zurzeit auf und was müssen wir in Zukunft erwarten?	318
■ Beheizung des Korallenriff-Aquariums	321
■ Kühlung des Korallenriff-Aquariums	322
■ Notfallmaßnahmen bei Überhitzung	323
6 Biochemische Prozesse im Korallenriff-Aquarium	324
■ Stickstoff und Stickstoffzyklus	328
■ Bakterien und ihr Milieu	330
■ Der Stickstoffzyklus – detailliert betrachtet	332
■ 1) Mineralisation oder Ammonifikation	334
■ 2) Nitrifikation	334
■ 3) Assimilation oder Nitratreduktion	337
■ 4) Denitrifikation	338
■ Phosphat und der Phosphorzyklus	339
7 Filterung, Wasserpflege und Strömungstechnik	348
■ Biologische Filterung	352
■ 1) Biofilter mit Lebenden Steinen	355
■ 2) Biofilter mit anderen Filtermaterialien	355
■ 3) Rieselfilter	356
■ 4) Denitrifikationsfilter	358
■ 5) MonokulturfILTER	363
■ 6) Sandbett und Sandbettfilter	368
■ Mechanische Filter	375
■ Kohlefilter und andere chemische Adsorptionsfilter	375
■ Phosphatfilter	377
■ Abschäumung	378
■ Umkehrosmose	387
■ Ozonisierung	389
■ UV-Wasserklärer	389
■ Teilwasserwechsel	390
■ Wasserbewegung und Strömungstechnik	390
■ Kombination von Filtern	395
8 Ausgewählte Aquarienporträts	402
Literaturnachweis	464
Stichwortverzeichnis	472