

Aquarium und Technik

Kapitel 1	Aquarium und Technik	11
Kapitel 1.1	Glas und Aquarium	11
Kapitel 1.2	Die Glasstärke	12
Kapitel 1.3	Aquarientypen	13
Kapitel 1.3.1	Die Rechteckform	13
Kapitel 1.3.2	Dreieckaquarien	13
Kapitel 1.3.3	Die geneigte Vorderscheibe	14
Kapitel 1.3.4	Panoramabecken	14
Kapitel 1.4	Filterkammern	16
Kapitel 1.4.1	Die Kammer unter dem Aquarium	16
Kapitel 1.4.1.1	Geräuschentwicklung	17
Kapitel 1.4.2	Die Kammer neben dem Aquarium	18
Kapitel 1.4.3	Die integrierte Kammer im Aquarium	18
Kapitel 1.5	Das Filtersystem	19
Kapitel 1.5.1	Lebende Steine als Biofilter	20
Kapitel 1.5.2	Der mechanische Schnellfilter	22
Kapitel 1.6	Eiweißabschäumer	23
Kapitel 1.6.1	Wie entsteht die Schaumbildung?	23
Kapitel 1.6.2	In der Praxis	24
Kapitel 1.6.3	Ein weiterer Vorteil – der Gasaustausch	24
Kapitel 1.6.4	Die Optimierung der Schaumbildung	25
Kapitel 1.6.5	Entfernung von weiteren Stoffen	25
Kapitel 1.6.6	Was findet sich in der abgeschäumten Brühe?	26
Kapitel 1.6.7	Nährstoffe im Flotat	26
Kapitel 1.6.8	Die Techniken	27
Kapitel 1.6.8.1	Ausströmer auf Lindenholzbasis	27
Kapitel 1.6.8.2	Das Venturi-Prinzip	27
Kapitel 1.6.8.3	Dispergator und Nadelrad	27
Kapitel 1.7	Die Strömung	29
Kapitel 1.7.1	Pumpen	29
Kapitel 1.7.1.1	Synchronmotorpumpen	30
Kapitel 1.7.1.2	Asynchronmotorpumpen	31
Kapitel 1.7.1.3	Vor- und Nachteile	31
Kapitel 1.7.2	Erwärmung und Scherstress	32
Kapitel 1.7.3	Wie soll die Strömung beschaffen sein?	32
Kapitel 1.7.4	Wellenbewegung	33
Kapitel 1.7.5	Starke Strömung schlechte Abschäumung?	36
Kapitel 1.7.6	Strömung und pH-Wert	38

Beleuchtung

Kapitel 2	Die Beleuchtung	40
Kapitel 2.1	Die Optimierung der Farbigkeit	40
Kapitel 2.2	Welche Leuchtmittel für welchen Zweck?	42

Kapitel 2.2.1	Daylight-Brenner	42
Kapitel 2.2.2	10.000-Kelvin-HQI-Brenner	42
Kapitel 2.2.3	14.000-Kelvin-HQI-Brenner	42
Kapitel 2.2.4	20.000-Kelvin-HQI-Brenner	43
Kapitel 2.2.5	Billige HQI-Brenner	43
Kapitel 2.2.6	Vollspektrumröhren	44
Kapitel 2.2.7	LED-Beleuchtung	44
Kapitel 2.2.8	Blauröhren	48
Kapitel 2.3	Was ist bei Leuchtstoffröhren wichtig?	48
Kapitel 2.4	Welche Beleuchtung erzeugt die gewünschte Korallenfärbung?	48
Kapitel 2.4.1	Fluoreszenzfarben	49
Kapitel 2.4.2	Plakative Farben	49
Kapitel 2.5	Die Lichtsteuerung	51
Kapitel 2.6	Was ist noch zu beachten?	51

Heiz- und Kühltechnik

Kapitel 3	Heizung und Kühlung	52
Kapitel 3.1	Deckscheiben	53

Dekoration

Kapitel 4	Die Dekoration	54
Kapitel 4.1	Die Vorbereitung des Trockengesteins	56

Wasserchemie

Kapitel 5	Das perfekte Wasser	60
Kapitel 5.1	Die Aufbereitung des Leitungswassers	60
Kapitel 5.1.1	Die Umkehrosmose	60
Kapitel 5.1.2	Kieselsäure	62
Kapitel 5.2	Vom Leitungswasser zum Meerwasser	63
Kapitel 5.2.1	Das Salz	63
Kapitel 5.2.2	Das Auflösen des Salzes	64
Kapitel 5.2.3	Verunreinigung und Rückstände	65
Kapitel 5.2.4	pH-Wert bei frisch angesetztem Meerwasser	65
Kapitel 5.2.5	Der Wasserwechsel	66
Kapitel 5.2.5.1	Calcium, Magnesium und Spurenelemente	67
Kapitel 5.3	Die Chemie im Aquarium	69
Kapitel 5.3.1	Welche Menge Salz ist notwendig?	69
Kapitel 5.3.2	Der pH-Wert	70
Kapitel 5.3.3	Die Karbonathärte (KH)	71
Kapitel 5.3.4	Der Kalkreaktor	72
Kapitel 5.3.5	Calcium und das Kalkwasser	73
Kapitel 5.3.6	Phosphat	74
Kapitel 5.3.6.1	Wann richtet das Phosphat Schaden an?	75
Kapitel 5.3.6.2	Die Phosphatmessung	76
Kapitel 5.3.6.3	Wirkungsvolle Reduktion von Phosphat	76

6 Inhaltsverzeichnis

Kapitel 5.3.6.3.1	Adsorber auf Eisenhydroxidbasis	78
Kapitel 5.3.6.3.2	Adsorber auf Aluminiumoxidbasis	79
Kapitel 5.3.7	Das Nitrat	79
Kapitel 5.3.7.1	Maßnahmen zur Beseitigung von Nitrat	81
Kapitel 5.3.7.1.1	Wasserwechsel mit nitratfreiem Wasser	81
Kapitel 5.3.7.1.2	Auf das System angepasster Fischbestand	81
Kapitel 5.3.7.1.3	Die Zugabe von Wodka direkt in das System	81
Kapitel 5.3.7.1.4	Externe Nitratfilter	83
Kapitel 5.3.7.1.4.1	Die offene Säule mit geringem Durchfluss	83
Kapitel 5.3.7.1.4.2	Kurzzeitfilter	84
Kapitel 5.3.7.1.4.2.1	Der Wodkafilter	84
Kapitel 5.3.7.1.4.2.2	Der Schwefelfilter	85
Kapitel 5.3.8	Aktivkohle	86
Kapitel 5.3.9	Der Sauerstoff	87

Einrichten und Einfahren

Kapitel 6	Das Einrichten des Riffaquariums	88
Kapitel 6.1	Benötigte Anfangs-Komponenten	88
Kapitel 6.2	Das Aquarium aufstellen	88
Kapitel 6.3	Die trockene Dekoration einsetzen	89
Kapitel 6.4	Technische Geräte einbauen	89
Kapitel 6.5	Die Beleuchtung	91
Kapitel 6.6	Salzwasser einfüllen	91
Kapitel 6.7	Bodengrund reinigen und einbringen	91
Kapitel 6.8	Technik in Betrieb nehmen	92
Kapitel 6.9	Das Einfahren	92
Kapitel 6.9.1	Erste und zweite Woche	93
Kapitel 6.9.2	Dritte Woche	93
Kapitel 6.9.3	Vierte Woche	94
Kapitel 6.9.4	Zweiter Monat	94
Kapitel 6.9.5	Der dritte Monat	95
Kapitel 6.9.5.1	Erste Vernichtung von Plagegeistern	97

Allgemeines zum Besatz

Kapitel 7	Der Besatz	100
Kapitel 7.1	Zooxanthellen	102

Besatz Korallen

Kapitel 8	Der erste Besatz	104
Kapitel 8.1	Lichtzonen im Aquarium	104
Kapitel 8.1.1	Die Starklichtzone	105
Kapitel 8.1.2	Die Mittellichtzone	105
Kapitel 8.1.3	Die Schwachlichtzone	105
Kapitel 8.2	Weichkorallen	106
Kapitel 8.2.1	Lederkorallen	106
Kapitel 8.2.1.1	Gattung <i>Klyxum</i>	106

Kapitel 8.2.1.2	Gattung <i>Cladiella</i>	107
Kapitel 8.2.1.3	Gattung <i>Lobophytum</i>	108
Kapitel 8.2.1.4	Gattung <i>Sarcophyton</i>	108
Kapitel 8.2.1.5	Gattung <i>Sinularia</i>	110
Kapitel 8.2.1.5.1	Besonderheiten bei Lederkorallen	110
Kapitel 8.2.2	Bäumchenweichkorallen Fam. Nephtheidae	112
Kapitel 8.2.2.1	Gattung <i>Capnella</i>	112
Kapitel 8.2.2.2	Gattung <i>Litophyton</i>	113
Kapitel 8.2.3	Röhrenkorallen	114
Kapitel 8.2.3.1	Gattung <i>Tubipora</i>	114
Kapitel 8.2.3.2	Gattung <i>Pachyclavularia</i>	115
Kapitel 8.2.3.3	Gattung <i>Coelogorgia</i>	116
Kapitel 8.2.4	Familie Xeniidae	117
Kapitel 8.2.5	Hornkorallen	119
Kapitel 8.2.6	Die Blaue Koralle (<i>Heliopora coerulea</i>)	122
Kapitel 8.2.7	Scheibenanemonen	122
Kapitel 8.2.7.1	Gattung <i>Rhodactis</i>	123
Kapitel 8.2.7.2	<i>Ricordea florida</i>	124
Kapitel 8.2.8	Krustenanemonen	126
Kapitel 8.2.9	Symbiose-Anemonen	128
Kapitel 8.3	Steinkorallen	138
Kapitel 8.3.1	Großpolypige Steinkorallen	138
Kapitel 8.3.1.1	Gattung <i>Euphyllia</i>	138
Kapitel 8.3.1.2	Gattung <i>Heliofungia</i>	140
Kapitel 8.3.1.3	Gattung <i>Fungia</i>	141
Kapitel 8.3.1.4	Gattung <i>Polyphyllia</i>	142
Kapitel 8.3.1.5	Gattung <i>Galaxea</i>	142
Kapitel 8.3.1.6	Gattung <i>Lobophyllia</i>	143
Kapitel 8.3.1.7	Gattung <i>Cynarina</i>	144
Kapitel 8.3.1.8	Gattung <i>Blastomussa</i>	144
Kapitel 8.3.1.9	Gattung <i>Plerogyra</i>	145
Kapitel 8.3.1.10	Gattung <i>Trachyphyllia</i>	146
Kapitel 8.3.2	Kleinpolypige Steinkorallen	148
Kapitel 8.3.2.1	Gattung <i>Acropora</i>	148
Kapitel 8.3.2.1.1	Wann einsetzen?	152
Kapitel 8.3.2.1.2	Welche Arten für den Einsteiger?	152
Kapitel 8.3.2.2	Gattung <i>Montipora</i>	156
Kapitel 8.3.2.3	Gattung <i>Pocillopora</i>	157
Kapitel 8.3.2.4	Gattung <i>Seriatopora</i>	158
Kapitel 8.3.2.5	Gattung <i>Millepora</i>	159

Besatz diverse Wirbellose

Kapitel 8.4	Weitere empfehlenswerte Wirbellose	162
Kapitel 8.4.1	Gattung <i>Tridacna</i> (Riesenmuscheln)	162
Kapitel 8.4.2	Röhrenwürmer	165
Kapitel 8.4.2.1	Die Röhre	165
Kapitel 8.4.2.2	Futter für Röhrenwürmer	165
Kapitel 8.4.2.3	Die Arten	165

Kapitel 8.4.3	Schwämme	168
Kapitel 8.4.4	See- und Schlangensterne	168
Kapitel 8.4.4.1	Schlangensterne	169
Kapitel 8.4.4.2	Seesterne	170
Kapitel 8.4.5	Garnelen	172
Kapitel 8.4.6	Einsiedlerkrebse	174
Kapitel 8.4.7	Seeigel	176
Kapitel 8.4.8	Schnecken	178
Kapitel 8.4.9	Das Eingewöhnen von Wirbellosen	180

Besatz Fische

Kapitel 9	Fische für den Einsteiger	184
Kapitel 9.1	Futter für Fische	185
Kapitel 9.2	Die Auswahl der Fische	186
Kapitel 9.3	Geeignete Fische	187
Kapitel 9.3.1	Anthiinae (Fahnenbarsche)	187
Kapitel 9.3.2	Pseudochromidae (Zwergbarsche)	188
Kapitel 9.3.3	Chrominae (Riffbarsche)	188
Kapitel 9.3.4	Grammatidae (Feenbarsche)	190
Kapitel 9.3.5	Apogonidae (Kardinalbarsche)	190
Kapitel 9.3.6	Blenniidae (Schleimfische)	192
Kapitel 9.3.7	Gobiidae (Grundeln)	193
Kapitel 9.3.8	Microdesmidae (Pfeilgrundeln)	196
Kapitel 9.3.9	Callionymidae (Leierfische)	197
Kapitel 9.3.10	Acanthuridae (Doktorfische)	200
Kapitel 9.3.11	Siganidae (Kaninchenfische)	202
Kapitel 9.3.12	Fische die zu Beginn <i>nicht</i> geeignet sind	204
Kapitel 9.3.13	Besatzvorschläge	206
Kapitel 9.3.14	Eingewöhnen von Fischen	208

Algen

Kapitel 10	Algen im Korallenriffaquarium	210
Kapitel 10.1	Kalkotalgen	210
Kapitel 10.2	<i>Halimeda</i> -Algen (Münzalgen)	211
Kapitel 10.3	<i>Caulerpa</i> -Algen (Kriechsprossalgen)	211
Kapitel 10.4	Fadenalgen	212
Kapitel 10.5	<i>Valonia</i> - und <i>Ventricaria</i> -Algen (Kugelalgen)	214
Kapitel 10.6	Kieselalgen	214
Kapitel 10.7	<i>Cyanophyceen</i> (Rote Schmieralgen)	215
Kapitel 10.7.1	Die Schmutzwasservariante	215
Kapitel 10.7.2	Die Reinwasserform	216

Pflegeplan

Kapitel 11	Regelmäßige Pflegeschritte (Pflegeplan)	218
------------	---	-----

Urlaub

Kapitel 12	Urlaub	219
Kapitel 12.1	Die technische Kontrolle	219
Kapitel 12.1.1	Kreiselpumpen	219
Kapitel 12.1.2	Leuchten	220
Kapitel 12.1.3	Verdunstungswasser	220
Kapitel 12.2	Wasserkontrolle	220
Kapitel 12.3	Futterdosierung	220
Kapitel 12.4	Temperaturkontrolle (Sommer/Winter)	220
Kapitel 12.5	Elektrodenreinigung und Eichung	221

Probleme

Kapitel 13	Komplikationen	221
Kapitel 13.1	Stromausfall	222
Kapitel 13.2	Wenn ein Fisch krank wird	223
Kapitel 13.3	Die Korallen öffnen sich nicht mehr	223
Kapitel 13.4	Fallender pH-Wert	224

Parasiten

Kapitel 14	Parasiten	225
Kapitel 14.1	Rote, beige und weiße Strudelwürmer	225
Kapitel 14.1.1	Die PVP-Iod-Methode	225
Kapitel 14.1.2	Die chemische Variante	226
Kapitel 14.1.2.1	Bei roten Strudelwürmern	226
Kapitel 14.1.2.2	Bei beigen Strudelwürmern	227
Kapitel 14.1.3	Die Behandlung des Aquariums	227
Kapitel 14.1.4	Die Methode bei wenig Strudelwürmern	227
Kapitel 14.1.5	Minimierung der Wuchsstoffe	228
Kapitel 14.2	Nacktschnecken	228
Kapitel 14.2.1	Die großen Arten	228
Kapitel 14.2.2	Die kleinen Arten	229
Kapitel 14.3	Glasrosen	230
Kapitel 14.4	<i>Anemonia cf. manjano</i> (Feueranemone)	230
Kapitel 14.5	Räuberische Krabben	232
Kapitel 14.6	<i>Porpostoma notatum</i>	232
Kapitel 14.7	Kleine Seesterne (<i>Asterina</i> spp.)	233

Vermehrung

Kapitel 15	Fragmentation und Vermehrung von Korallen	236
------------	---	-----

Einrichtungsplan

Kapitel 16	Einrichtungsplan in Kurzfassung	238
	Literaturverzeichnis	240
	Stichwortverzeichnis	242