

Vorwort	2
Was sind die häufigsten Fehler von Anfängern?	3
- Die Effektivität von „frisch“ importiertem Lebendgestein wird unterschätzt.	3
- Es wird zu früh mit dem Besatz von Tieren begonnen.	3
- Das Becken wird überbesetzt.	3
- Das Becken wird mit Tieren besetzt die nicht zueinander passen.	3
- Es werden Tiere gekauft die zu groß werden für das Becken.	3
- Das Refraktometer wird falsch abgelesen.	3
Inneneinrichtung (Steine, Bodengrund)	4
<i>In welcher Reihenfolge fange ich an?</i>	4
<i>Welches Material kommt für den Steinaufbau in Frage?</i>	4
<i>Welches Material kommt für den Bodengrund in Frage?</i>	4
<i>Was ist Lebendgestein?</i>	4
<i>Welche Vor- und Nachteile von Lebendgestein gibt es?</i>	4
<i>Funktioniert es auch ohne Lebendgestein?</i>	5
<i>Gibt es Unterschiede beim Lebendgestein?</i>	5
Technik	6
<i>Welche Technik brauche ich?</i>	6
Licht	6
Abschäumer	7
Strömungspumpen	8
Bilder von Strömungspumpen:	8
Förderpumpe	8
Umkehrosmose und Silicatfilter	9
Heizstab	9
Wasserwerte	11
<i>Wie sehen die optimalen Wasserwerte aus?</i>	11
<i>Was sind die wichtigsten Wasserwerte und wie sollten sie optimal sein?</i>	11
Ammoniak = 0 mg	11
Nirit = 0 mg	11
Nitrat = 0 – 5 mg	11
Phosphat = 0 mg	12
Silicat = 0	12
Calcium = 410 – 450 mg	12
Magnesium = um 1400 mg	12
Karbonathärte = 7 – 9	12
<i>Mit was wird gemessen?</i>	12
Tropic Marin	13
Salifert	13
Merck	13
Red Sea	13

Vorwort

Dieses Dokument soll für alle Meerwasseraquarianer und die die es werden wollen zum Nachschlagen dienen. Zuerst werden wir uns mit dem Thema Berliner System beschäftigen, da dies wohl das meist verwendete System ist, später werden nach und nach andere Systeme vorgestellt. **Das Dokument wird mit Hilfe von Forenmitgliedern erstellt und wird ständig (falls nötig) aktualisiert.** Wir hoffen so grundlegende Fragen beantworten zu können und so den Einstieg zu erleichtern. **Ihr könnt alle mithelfen dieses Dokument ständig zu verbessern, macht einfach Verbesserungsvorschläge über Mail oder direkt im Forum**, dies ist auch der größte Vorteil im Gegensatz zu einem Buch, da hier rel. schnell reagiert werden kann. Wir werden versuchen das ganze Dokument so zu formulieren, das es **für jeden verständlich** ist.

Manchmal ist es für den Verfasser vorteilhaft als Beispiel versch. Hersteller zu nennen, damit sich der Lesende mehr darunter vorstellen kann. **Diese Nennungen von Herstellern sollen nur als Beispiele dienen und nicht die perfekte Lösung darstellen!** Die Verfasser bitte ich, falls es vorteilhaft ist Hersteller zu nennen bitte mehrere (mindestens zwei) verschiedene Hersteller zu nennen, so dass nicht der Eindruck von Werbung entsteht.

Wir wünschen euch viel Spaß beim durchlesen und viel Erfolg in dem wunderschönen Hobby Meerwasseraquaristik!

Was sind die häufigsten Fehler von Anfängern?

- Die Effektivität von „frisch“ importiertem Lebendgestein wird unterschätzt.

Dies hat zur Folge, dass die Wasserwerte wesentlich instabiler sind und das von Anfang an und die Einlaufphase meist länger dauert. Meine Empfehlung ist bei Anfängern bei Aquarien bis ca. 800 Litern mit 100 Prozent Lebendgestein zu arbeiten, ich weiß das ist viel Geld, aber das ist es wert.

- Es wird zu früh mit dem Besatz von Tieren begonnen.

Oft wird zu früh mit dem Besatz von Tieren begonnen die regelmäßig Futter benötigen (also noch während der sog. Einlaufphase). Die Werte sollten über mindestens 3-4 Wochen stabil sein, also Ammonium = 0, Nitrit = 0, Nitrat am besten auch 0 bevor mit dem ersten Tier besetzt wird, das täglich gefüttert werden muss.

- Das Becken wird überbesetzt.

D.h. das Becken wird mit mehr Tieren besetzt, als es verträgt, was zur Folge haben kann, dass wiederum die Wasserwerte außer Kontrolle geraten.

- Das Becken wird mit Tieren besetzt die nicht zueinander passen.

Z.B. passen viele Kaiserfische nicht zu best. Korallen, viele Anemonen können für Korallen gefährlich sein, manche Fische sind revierbildend und können durch ihre Attacken andere Tiere stark belästigen, manche Tiere sind nachtaktiv und können durch ihre Aktivitäten nachts andere Tiere stark stressen was zu Krankheiten führen kann usw.. Also bitte vor dem Kauf immer gut informieren über die Verhaltensweisen und Besonderheiten des Tieres (Internet, Foren, Bücher) und den Händler auch fragen ob das Tier zu dem momentanem Besatz passt.

- Es werden Tiere gekauft die zu groß werden für das Becken.

Dies ist natürlich Relativ, denn was ist zu Groß? Hierzu gibt es unterschiedliche Meinungen. Man muss sich natürlich im klaren sein, dass kein Becken auch nur annähernd dem natürlichem Lebensraum z.B. eines Doktorfisches nahe kommt, also könnte man auch behaupten, ein Doktorfisch hat in einem Aquarium nichts zu suchen. In der Realität wird man jedoch kaum ein Riffbecken ohne Doktorfische sehen, sie können auch sehr gut gepflegt werden und werden auch sehr alt in Aquarien. Also beim Kauf am besten den gesunden Menschenverstand walten lassen. Ein Fisch der z.B. ca. 50 cm erreicht, hat nichts in einem Aquarium mit 120 cm Länge zu suchen.

- Das Refraktometer wird falsch abgelesen.

Wenn mit einem Refraktometer der Salzgehalt eingestellt wird, so wird oft die falsche Anzeige abgelesen. Dieser Fehler ist mir in letzter Zeit immer häufiger aufgefallen, weil die Refraktometer immer günstiger geworden sind und mit Ihnen sehr gut, schnell und genau die !!Salinität!! bestimmt werden kann. **Zur Ablesung ist nur die Rechte Skala relevant, also die Salinität, diese sollte zwischen 34 Promille und 35 Promille stehen.** Die Linke Skala bitte nicht beachten, denn die Dichte kann mit einem Refraktometer so nicht gemessen werden.

Das Refraktometer sollte mit destilliertem Wasser geeicht werden (nicht mit Osmosewasser) und zwar bei Raumtemperatur also ca. 21 Grad.

Inneneinrichtung (Steine, Bodengrund)

In welcher Reihenfolge fange ich an?

1. Evtl. Lichtrasterplatten auf den Glasboden legen

Diese sind nicht unbedingt notwendig sie haben aber folgende Vorteile und Nachteile:

Vorteile:

- Schutz der Bodenscheibe des Aquariums vor Kratzern oder vor Bruch
- Steinaufbau ist am Boden besser verankert, da er aufgrund der Rasterung des Platten nicht so leicht verrutschen kann

Nachteile:

- Sie sind aus Plastik und enthält Weichmacher, was sich unter Umständen negativ auf das Wasser auswirken kann
- Bei Verwendung von feinem Korallensand (was immer öfter verwendet wird), ist es sehr schwierig die bodennahe Strömung so einzurichten, dass die Lichtrasterplatten nicht zum Vorschein kommen, was natürlich nicht so toll aussieht

2. Steinaufbau

Was wichtig ist, das !!der Steinaufbau noch vor dem Bodengrund ins Becken!! kommt, dies wird oft falsch gemacht. Der Steinaufbau sollte gut fixiert sein, allzu leicht bricht er sonst zusammen und das kann böse enden. Man kann den Aufbau z.B. mit Kabelbindern oder mit geeigneten Klebern fixieren (geeignete Kleber findet man nur im Aquaristikgeschäft, nicht im Baumarkt).

3. Bodengrund

Als Bodengrund verwendet man Korallenbruch. Dieser ist in verschiedenen Körnungsgrößen erhältlich. Im Moment geht der Trend in Richtung feinem Korallensand. Dieser hat den Vorteil, das er wesentlich länger weiß bleibt, dafür muss man aber in Kauf nehmen, das die Platzierung der bodennahen Strömung schwieriger ist, da er sonst weggetragen wird und das Glas bzw. die PVC-Platte zum Vorschein kommt.

Welches Material kommt für den Steinaufbau in Frage?

Für den Steinaufbau kommt folgendes Material in Frage:

- Lebendgestein (vom Import)
- Tuffgestein
- Riffkeramik (künstlich)

Welches Material kommt für den Bodengrund in Frage?

- Korallenbruch (in verschiedenen Körnungsgrößen bis hin zum Sand)

Was ist Lebendgestein?

Lebendgestein ist ein mit Mikroorganismen durchsetzter Stein mit sehr hoher biologischer Filterleistung er besteht aus totem Riff und über die Jahre siedeln sich hier viele Organismen an.

Welche Vor- und Nachteile von Lebendgestein gibt es?

Vorteile:

- Extrem hohe Filterleistung, die zwar über die Jahre abnimmt, aber gerade für den Anfang für ein sehr stabiles biologisches System sorgt
- Man bringt eine Vielzahl von Plankton, Zooplankton und andere nützliche Helfer (Krabben, Borstenwürmer, Federwürmer usw.) ins Becken
- Mit etwas Glück bekommt man hier sogar schon einige Korallen ins Becken und/oder höhere Algen

Nachteile:

- Man kann auch unerwünschte Lebewesen einschleppen (z.B. Krabben die Korallen anfressen können (z. B. Wollkrabben)
- teuer

Funktioniert es auch ohne Lebendgestein?

Grundsätzlich ja, aber oft wird leider die Wirkung von Lebendgestein unterschätzt. **Wenn man auf Lebendgestein verzichtet, verzichtet man auf natürliches Plankton und auf Filter!** Wer mal relativ gleiche Systeme mit 100 Prozent Lebendgestein und andere mit nur wenig Lebendgestein eingerichtet hat, der wird wohl nicht mehr lange über die Nützlichkeit von Lebendgestein nachdenken (so zumindest bei mir geschehen). Oft sieht man auch den Unterschied wenn z.B. aus Riffkeramik Riffpfeiler gemacht werden und der Rest aus Lebendgestein besteht, hier passiert es allzu häufig, dass der Riffpfeiler immer noch komplett mit unerwünschten Algen überzogen ist, während der Rest des Systems schon perfekt läuft. **Je besser man sich auskennt umso leichter ist es das System ohne bzw. mit nur wenig Lebendgestein aufzubauen. Meine persönliche Empfehlung ist für Anfänger bei Becken bis ca. 800 Liter nur mit Lebendgestein zu arbeiten, so hat man ein relativ früh komplett funktionierendes System welches auch so manche Anfängerfehler verzeihen kann.** Das es auch komplett ohne Lebendgestein geht, beweisen viele Becken, hier ist es jedoch auch hilfreich das Becken möglichst schnell und gut mit Korallen zu besetzen (sofern die Werte es schon erlauben), denn so bekommt man auch biologische Filter ins Becken. Becken ohne Lebendgestein mit spärlicher Besetzung mit Korallen geraten oft leichter außer Kontrolle. **Leider wird aufgrund des rel. Hohen Preises bei Lebendgestein oft darauf verzichtet oder totes untergemischt.**

Gibt es Unterschiede beim Lebendgestein?

Es gibt sogar gravierende Unterschiede. Das liegt daran, dass Lebendgestein aufgrund von schlechter Hälterung stark an Wirkung abbauen kann. Schlechte Hälterung wäre z.B. keine oder nur wenig Beleuchtung, keine Strömung, kein oder nur ein schlechter Abschäumer. Das alles kann dazu führen, dass die Mikroorganismen absterben und sich somit die Qualität des Gesteins verschlechtert. **Perfekt wäre das Gestein direkt vom Import zu bekommen also noch in der Box oder aber über wenige Tage zwischengehältert mit guter Abschäumung und beleuchtet bei einem Händler mit guten Hälterungsbecken für Lebendgestein.** Hier liegt meist das Problem für den Endverbraucher, da er sich hier auf seinen Händler verlassen muss! Allzu oft wird dem Endverbraucher leider schlecht und/ oder lange gehälteres Lebendgestein verkauft aus Unterschrankfiltern, Aquarienauflösungen oder aber weil der Umsatz des Händlers so gering ist, dass das Gestein oft schon sehr lange in den Anlagen des Händlers liegt. Als Endverbraucher ist es vorteilhaft lieber auf die nächste Lieferung zu warten, als zweifelhaft gehälteres Lebendgestein zu nehmen.

Technik

Welche Technik brauche ich?

- Licht
- Abschäumer
- Strömungspumpen
- Förderpumpe
- Umkehrosmose und Silicatfilter
- Heizstab

Licht

Das richtige Licht ist wohl einer der wichtigsten Faktoren für die Zucht und Hälterung von Korallen und Anemonen. Im Moment sind wohl hier am besten zwei Techniken geeignet die T5-Röhren (=Leuchtstoffröhren mit geringerem Durchmesser als T8-Röhren und haben eine wesentlich bessere Lichtleistung). Die T5 Röhren gibt es mit den verschiedensten Farbspektren von Tageslichtähnlich bis zu Tiefblau. Diese Röhren gilt es dann so miteinander zu kombinieren das ein ausgewogenes Spektrum für die Tiere (und natürlich auch für das Auge) entsteht. Eine empfehlenswerte Kombi ist z.B. vier weiße Röhren und zwei Blaue. So sieht ein T5 Leuchtbalken aus:



Auf was man achten sollte ist das jede Röhre ihren eigenen Reflektor hat weil nur so eine optimal Lichtausbeute erreicht wird. Bei vielen sehr billigen Lampen ist das nicht der Fall.

Das zweite wären die HQI Lampen. Es gibt sie in den Stärken 70, 150, 250, 400 und 1000 Watt.

Es gibt auch noch stärkere Brenner die aber wohl in der Aquaristik höchstens noch für riesige Schaubecken interessant sind. Auch bei den HQI Brennern gibt es unterschiedliche Spektren. Am geeignetsten sind hierbei die Brenner die von den Herstellern mit 10.000 bis 14.000 Kelvin angegeben werden. Diese Brenner mit blauen T5 Lampen (20.000 Kelvin) kombiniert ergeben ein ideales Licht für ein Riffbecken.

So sieht eine HQI Lampe aus:



Es gibt auch Lampen in denen HQI und T5 Technologie schon kombiniert ist:



Als drittes werden noch T8-Röhren verwendet (die normalen dicken Leuchtstoffröhren). Diese werden aber bei Korallenbecken eigentlich nur noch als zusätzliche Leuchten in Kombination mit HQI-Brennern verwendet und werden wahrscheinlich immer mehr von den T5-Röhren verdrängt.

Abschäumer

Mit einem Abschäumer werden Stoffe vor der Zersetzung dem Kreislauf entzogen, bevor sie sich im Aquarium zu Nitrat umwandeln können. Somit gehört der Abschäumer wohl zu einem der wichtigsten Komponenten im Aquariensystem. Man unterscheidet drei Abschäumertypen:

1. Abschäumer mit Lindenholzausströmer:

Für diesen Abschäumertyp benötigt man eine Luftpumpe die die Luft durch die Lindenholzausströmer drückt und somit feine Luftblasen erzeugt. Dieser Typ wird heute aber fast nur noch bei sehr kleinen (Nano)Becken verwendet weil die Ausströmer häufig gewechselt werden müssen um ein gutes Schaumbild zu haben.

2. Abschäumer mit Venturidüse:

Bei diesem Schäumer wird die Luft selbstständig über eine Einzugsdüse hinter der Pumpe eingezogen. Durch den hohen Druck der in der Düse herrscht wird ein feinperliges Wasser-/Luftgemisch erzeugt. Bei diesem Schäumertyp ist darauf zu achten das die Düse nicht verkalkt weil die Leistung sonst stark nachlässt.

3. Abschäumer mit Dispergatorpumpe:

Hier wird die Luft schon vor der Pumpe angesaugt. Das hat den Vorteil das die Luft durch ein spezielles Pumpenrad regelrecht „zerschlagen“ wird und so besonders feine Luftblasen entstehen.

Bilder der unterschiedlichen Abschäumertypen



Mit Holz ausströmer



Mit Venturidüse



Mit Dispergatorpumpe

Strömungspumpen

Korallen und Anemonen brauchen viel Wasserbewegung zur Zuführung von Nahrung und das sich nicht so leicht Schwebstoffe auf ihnen ablagern können. Am besten wäre eine Wechselströmung oder Intervallströmung. Für Korallenbecken wäre eine Strömung von mindestens dem 15fachen des Wasservolumens perfekt (bei z.B. einem 500 Liter Aquarium wäre also eine Strömung von mindestens 7500 Litern pro Stunde nötig). Am Anfang mag weniger Strömung noch ausreichend sein, aber mit zunehmender Besetzung die die Strömung mindern muss man eher auf über dem 15fachen des Wasservolumens gehen.

Bilder von Strömungspumpen:



Förderpumpe

Sollte ein Unterschrankfiltersystem eingesetzt werden, so ist zudem eine sog. Förderpumpe erforderlich, die das Wasser vom Unterschranksystem wieder zurück ins Aquarium befördert. Hier sollte auf die Steigleistung der Pumpe geachtet werden, denn je höher die Pumpe das Wasser fördern muss umso mehr lässt die Leistung nach. Außerdem sollte man beim Kauf auf den Stromverbrauch achten, denn diese Pumpe läuft 24 Stunden am Tag. Eine teurere Pumpe mit niedrigerem Stromverbrauch könnte sich also bald auszahlen.

Wenn die Förderpumpe stark genug ist kann sie zusätzlich auch als Strömungspumpe benutzt werden, das hat den Vorteil, das man keine Pumpe im Aquarium selbst benötigt.

Förderpumpen:



Umkehrosmose und Silicatfilter

Ob man eine Umkehrosmose braucht mit nachgeschaltetem Silicatfilter oder nicht hängt von der Qualität des Leitungswassers ab. Bei hohen Nitratwerten und Silicatwerten sollte man beides verwenden. **Im allgemeinen kann man immer zu einer Umkehrosmose raten auch bei guten Leitungswasser, denn die Osmoseanlage filtert auch Stoffe aus dem Wasser die wir nicht oder nur schwer messen können, außerdem ist das Leitungswasser nicht ganzjährig gleich gut. Bei Einsatz einer Umkehrosmose mit nachgeschaltetem Silicatfilter hat man den Unsicherheitsfaktor Leitungswasser weg.** Die Umkehrosmose sollte einen Feinfilter und einen Aktivkohlefilter besitzen.

Osmoseanlage:



Silikatfilter:



Heizstab

Ein Heizstab ist oft aufgrund der Heizwirkung der Beleuchtung oft nicht nötig, aber da er sowieso nur einschaltet wenn die Temperatur unter einem best. Punkt fällt ist er eine gute Sicherheit und nicht teuer (ich rede hier von Erfahrung, denn ich musste mein Becken schon aufgeben aufgrund von zu niedrigen Temperaturen, weil ich keinen Heizstab hatte und zuviel im Winter gelüftet habe).

Heizstäbe:



Wasserwerte

Wie sehen die optimalen Wasserwerte aus?

Diese Frage lässt sich nicht so einfach beantworten, da die meisten kleinpolygonigen Steinkorallen eher sehr gute Wasserwerte benötigen (z.B. Nitrat und Phosphat nahe Null) und andere sich wiederum bei etwas höheren Werten besser fühlen, deshalb kann man nur ca. Angaben diesbezüglich machen. Hinzu kommt, dass viele gängige Tests z.B. bei Nitrat oder Phosphat bereits Null anzeigen obwohl dies natürlich nicht der Fall ist, d.h. es ist noch genügend Nitrat oder Phosphat vorhanden so dass es zu keiner sog. Nährstofflimitierung kommen kann. Diese sog. Nährstofflimitierung kann tödlich für die Korallen sein, aber sie kommt häufig nur in Systemen vor, bei denen z.B. mit sog. Zeolithen gefiltert wird. Obwohl aufgrund besserer Technik (Abschäumer) und geringerem Besatz es öfters auch bei normalen Systemen dazu kommen kann. Hier kann man aber mit höherem Fischbesatz und mehr Futter rel. schnell entgegenwirken.

Was sind die wichtigsten Wasserwerte und wie sollten sie optimal sein?

WICHTIG: Ich werde hier nur grob die einzelnen Werte erklären, meist sind diese Erklärungen für einen Anfänger ausreichend, aber jeder Aquarianer sollte auch mal genau nachlesen wie die Werte zustande kommen um die komplexe Biologie im Aquarium besser zu verstehen. Hierfür gibt es im Internet wie auch in der Literatur genügend gute Erklärungen.

Ammoniak = 0 mg

Dieser Wert sollte immer 0 sein, er wird höchstens in der Einlaufphase messbar über 0 sein oder aber wenn irgendwas gravierendes passiert ist z.B. die Bakterienflora bricht zusammen (mit Lebendgestein nur sehr selten möglich, aber wenn Biofilter verwendet werden kann dies durchaus sehr schnell passieren (auch ein Grund keinen Biofilter zu verwenden)). Ammoniak ist toxisch und kann auf Dauer tödlich für die Fische sein. I.d.R. sorgt aber die komplette Biologie im Meerwasseraquarium dafür das dieser Wert später so gut wie nie ein Problem wird.

Messungsintervall: In der Einlaufphase und bei bes. Vorkommnissen (z.B. absterben von Korallen)

Gegenmaßnahmen: Da dieser Wert meist nur in der Einlaufphase messbar ist, ist hier das beste einfach abzuwarten. Ansonsten Wasserwechsel.

Nitrit = 0 mg

Auch dieser Wert sollte immer 0 sein, aber es hat sich gezeigt das auch leicht erhöhte Werte bis 0,3 meist nicht schädlich sind, sollte aber nur kurzfristig der Fall sein, meist dann wenn ein Tier abgestorben ist. Nitrit kann auch in kleinen Mengen für Fische tödlich sein. Bei einer funktionierenden Biologie im Becken wird das Nitrit von Bakterien (sog. Nitrobacter) von selbst niedrig gehalten deshalb kommt dieser Wert meist nur in der Einlaufphase erhöht vor.

Messungsintervall: In der Einlaufphase und bei bes. Vorkommnissen (z.B. absterben von Korallen)

Gegenmaßnahmen: Wasserwechsel

Nitrat = 0 – 5 mg

Es gibt auch Aquarien die Werte bis 15 mg haben ohne Probleme, aber als erstrebenswert sollte 0-5 sein. Zu hohe Nitratwerte kommen meist durch Überbesatz oder übermäßigem Füttern oder aber das Ausgangswasser (Leitungswasser) ist bereits Nitratbelastet.

Messungsintervall: wöchentlich

Gegenmaßnahmen: Besatz dem Becken und der Technik anpassen oder umgekehrt; Fütterung reduzieren oder weniger füttern; Nitratfilter (hier aber vom Fachmann gut beraten lassen); Wodkamethode (oft umstritten und erfordert hohe Sorgfalt); Wasserwechsel (natürlich nur wenn das frische Wasser nicht schon Nitratbelastet ist).

Phosphat = 0 mg

Sollte dieser Wert erhöht sein, so kann es zu vermehrtem Algenwachstum kommen. Auch hier kommen erhöhte Werte meist durch zuviel füttern.

Messungsintervall: wöchentlich

Gegenmaßnahmen: Weniger füttern oder Besatz dem Becken und der Technik anpassen; Wasserwechsel; Verwenden von Phosphatabsorbern welche sehr einfach und zuverlässig das Phosphat entfernen können (häufigste Methode).

Silicat = 0

Auch dieser Wert kann bei zu hohen Werten zu Algenwachstum führen. Silicat kommt meist schon mit dem Leitungswasser ins Becken.

Messungsintervall: Hier sollte man das Ausgangswasser messen also das Wasser mit dem das Salzwasser erstellt wird (Osmosewasser oder Leitungswasser), sind hier erhöhte Werte vorhanden, dann sollte ein Silicatfilter verwendet werden. Im Becken reicht es wenn man diesen Wert alle paar Monate mal überprüft.

Gegenmaßnahmen: Abhilfe können hier sog. Silicatfilter schaffen als Aufbereitung für das Leitungswasser die man im Besten Fall hinter die Umkehrosmose schalten kann. Ebenso können sog. Phosphatabsorber helfen die neben Phosphat auch kleine Mengen von Silicat binden können.

Calcium = 410 – 450 mg

Calcium ist wichtig für das Wachstum der Korallen. Bei gutem Meersalz ist der Calciumgehalt beim Ansetzen bereits perfekt. Da Calcium aber regelmäßig von den Korallen verbraucht (verbaut) wird, kann der Calciumwert nur durch regelmäßigen Wasserwechsel (ca. 10 Prozent pro Woche) und/oder durch sog. Kalkreaktoren und/oder durch Zugabe von Calciumchlorid (CaCl_2) (Ballingmethode) rel. stabil gehalten werden. Unterschreiten bis 350 mg und überschreiten bis 480 mg über kurze Zeiträume (mehrere Tage) stellen meist keine größeren Probleme dar, je stabiler der Wert ist umso besser.

Messungsintervall: wöchentlich sobald mehrere Steinkorallen im Becken sind (wenn das Becken mal länger steht, so kennt man meist sehr schnell den ca. Verbrauch und somit kann das Messungsintervall erhöht werden).

Magnesium = um 1400 mg

Auch Magnesium ist wichtig für das Wachstum der Korallen. Auch hier gilt wieder bei gutem Meersalz ist der Magnesiumgehalt beim Ansetzen bereits perfekt. Um den Wert stabil zu halten gibt es verschiedene Pulver oder Flüssigmittelchen von verschiedenen Herstellern oder aber wieder mit der Ballingmethode ($\text{MgCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$).

Messungsintervall: monatlich

Karbonathärte = 7 – 9

Dieser Wert ist für die Stabilität des PH-Wertes wichtig, wenn er zu niedrig ist, so kann der PH-Wert bedrohlich sinken insbesondere wenn der WW nicht wöchentlich stattfindet sollte man diesen Wert immer mal überprüfen um ihn gegebenenfalls zu erhöhen. Erhöhen kann man ihn mit versch. käuflichen Produkten sog. KH+ (es gibt auch KH- um den Wert zu senken, was aber im Meerwasseraquarium eher selten nötig ist) aber auch die Ballingmethode erhöht den KH-Wert.

Messungsintervall: ca. alle drei Wochen

Mit was wird gemessen?

Da sich verschiedene Tests als sehr ungenau rausgestellt haben in der Meerwasseraquaristik und damit unbrauchbar werde ich hier mal eine Ausnahme machen und einige Firmen nennen die geeignete Wassertests herstellen:

Tropic Marin

Salifert

Merck

Red Sea

Man sollte auch wissen, dass die Tests nicht haargenau den Wert im Aquarium anzeigen, man sollte die gemessenen Werte eher als Tendenz verstehen. Wenn z.B. ein Nitratwert von 0 mg gemessen wird, so bedeutet dies nicht, dass keinerlei Nitrat vorhanden ist (ein Nitratwert von 0 wäre auch schädlich), der Wert bewegt sich in Wirklichkeit eher zwischen 0,5 und 1,2 mg somit also noch perfekt für die Korallen. Kein Test ist so genau!

Sog. Teststäbchen haben sich als äußerst gut erwiesen um einen kurzen Überblick über Nitrat- und Nitritwert zu bekommen. Manche zeigen auch den KH-Wert schon rel. genau an. **Diese sind aber meist um einiges ungenauer als die Tröpfchentests aber Tendenzen kann man auch hier ablesen insbesondere in den unteren Bereichen,** sollte hier nämlich ein Nitrat nahe Null erscheinen, so kann man davon ausgehen, dass der Nitratwert noch sehr gut ist.

