

Nano Marinus

Meerwasser-Aquaristik im Kleinformat



**Einfach faszinierend
- faszinierend einfach**

Pflegeleichte Mini-Riffe für zuhause



DENNERLE

Natur erleben

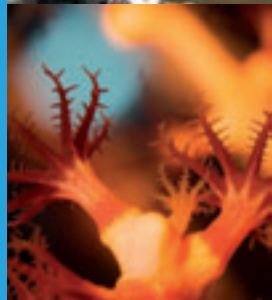
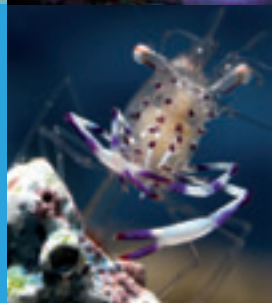
Faszination

Nano Meerwasseraquarien

Entdecken Sie die faszinierende Welt der neuen Nano Meerwasseraquarien – holen Sie sich den Zauber tropischer Korallenriffe ins Wohnzimmer!

Ein Aquarium mit Tieren aus dem Korallenriff muss nicht groß und kompliziert sein. Und auch nicht teuer. Wenn Sie ein paar Grundsätze zu Einrichtung, Besatz und Pflege beachten und sich an das **Dennerle Nano Marinus-System** halten, dann ist alles sehr einfach.

Auf den folgenden Seiten verraten wir Ihnen, was Sie für einen erfolgreichen Start wissen müssen. Damit Sie sich bald zurücklehnen und Ihr eigenes kleines Stückchen Meer entspannt genießen können.





Eine alte Regel besagt: Je größer ein Meerwasseraquarium ist, um so höher ist auch seine Belastbarkeit und biologische Stabilität.

Das heißt aber nicht, dass kleine Aquarien zwangsläufig instabil sind. Im Gegenteil: Mit der richtigen Technik und einem abgestimmten Tierbesatz lassen sich heute auch Nano-Aquarien mit 30 bis 60 Liter Wasserinhalt langfristig biologisch stabil betreiben.

Viele Tiere benötigen ein großes Meerwasseraquarium, um sich wohlfühlen, doch manche der winzigen Riffbewohner entwickeln sich in einem kleinen Becken erheblich besser. Diese im Aussehen und Verhalten meist spannenden Nano-Riffbewohner leben in der Natur oft extrem stationär, z.B. in oder an einer kleinen Höhle, und haben nur einen sehr eng begrenzten Aktionsradius. Sie sind in Großaquarien kaum zu sehen oder werden schnell von den Fischen gefressen. Für sie ist ein Nano Cube ideal!

Selbst für erfahrene Meerwasser-Aquarianer eröffnet sich mit Nano eine völlig neue Welt.

Welche Dinge benötigt man für ein Nano-Meerwasseraquarium?

Grundausrüstung

- Nano Marinus Cube
- Bodenschutzplatte
- Strömungspumpe
- Heizer
- Beleuchtung
- Bodengrund
- Thermometer
- Meersalz
- Dichtemesser (Aräometer)
- Spurenelemente
- Futter für die verschiedenen Riffbewohner



Diese Grundausrüstung gibt es fertig zusammengestellt und optimal aufeinander abgestimmt im **Dennerle Komplett-Set Nano Marinus Cube Complete Plus**.

Zubehör

- Zeitschaltuhr
- Lange Pinzette (am besten aus Kunststoff)
- Scheibenreiniger (Magnet- oder Klingenreiniger)
- Messbecher 1-2 Liter mit Skalierung
- Sauberer Eimer
- Starterbakterien



Was ist das Besondere am neuen Dennerle Nano Marinus System?

Bisher gab es viele Vorbehalte gegen Meerwasser-Aquarien. Sie galten als zu aufwändig und zu teuer, die nötige Aquarientechnik als zu kompliziert und die Tiere als zu empfindlich.

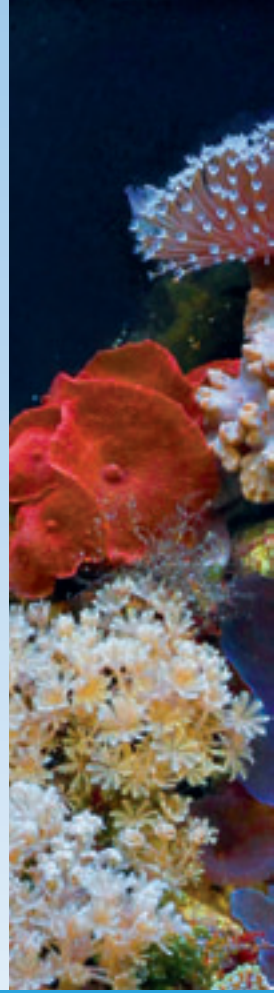
Dennerle hat das Thema Meerwasser im Nanobereich komplett neu durchdacht. Das Ergebnis ist ein einfaches, optimal aufeinander abgestimmtes System mit:

- sicherer Funktion
- geringem Pflegeaufwand und
- günstigem Einstiegspreis

Dabei hat sich Dennerle stets an der Natur orientiert.

Was brauchen Meerwasserorganismen?

- Ideale Wasserströmung
- Geeignetes Licht für die Fotosynthese
- Kalkhaltiges Siedlungssubstrat
- Stabile Wasserwerte im artgerechten Bereich
- Lebenswichtige Mineralien und Spurenelemente
- Zur Vergesellschaftung geeignete Mitbewohner
- Passende Nahrung für bewegliche Tiere und Filtrierer



Das Dennerle **Easy Care System** für funktionierende Nano-Meerwasser-aquarien besteht aus sieben Bausteinen, die in zahlreichen Praxisversuchen optimal aufeinander abgestimmt wurden:

1

Nano Marinus Reef Sand

Natürlicher, kalkhaltiger Bodengrund mit optimaler Korngröße von 0,7–1,2 mm. Bester Lebensraum für Filterbakterien und alle Tiere aus der Sandzone.



2

Nano Marinus Reef Salt

Spezial-Meersalz für Nano Meerwasseraquarien mit präzise ausbalancierten Spurenelementen für gesundes Wachstum und prächtige Farben.



3

Nano Marinus Bio-Circulator 4in1

Das Herzstück des Easy Care Systems: Strömung, Oberflächenabsaugung, Filterung und 24-Stunden-Fütterung der Filtrierer.



4

Nano Marinus Reef Light

Die Sonne für das heimische Nano-Riff, mit kräftigem Licht und optimal abgestimmtem Farbspektrum für lichtliebende Korallen.



5

Nano ThermoConstant 25°

Der elektronisch geregelte, vollautomatische Mini-Heizer für die optimale Wohlfühl-Temperatur von 25 °C.



6

Regelmäßige Wasserpflege

Ein Teilwasserwechsel von 10–15% pro Woche entfernt unerwünschte Abfallstoffe und fügt frische Mineralien zu. Verbrauchte Spurenelemente werden mit **Nano Marinus Reef Elements** ergänzt.



7

Lebende Steine & abgestimmter Tierbesatz

Gesundes Lebendgestein aus dem Meer und ein auf Nano Aquarien abgestimmter Tierbesatz sorgen für ein langfristig stabiles Biosystem, in dem Korallen optimal wachsen können.



Wenn man sich daran hält, dann funktioniert's!

Der richtige Standort

Wählen Sie einen relativ dunklen Standort, zum Beispiel in einer Zimmerecke. Direkte Sonneneinstrahlung sollte vermieden werden, da sie zu Algenbildung und Überhitzung führen kann.

Bevor Sie beginnen, spülen Sie das Aquarium mit warmem Leitungswasser aus (ohne Reinigungsmittel). Die Rückseite des Nano Cubes kann mit der beiliegenden schwarzen Dekorfolie beklebt werden.

Stellen Sie das Aquarium mit der Sicherheits-Unterlage auf eine glatte, waagerechte und ausreichend belastbare Fläche. Gesamtgewicht des gefüllten Aquariums: ca. 40 kg (Cube 30) bzw. 75 kg (Cube 60).

Einrichtung und Inbetriebnahme – So einfach geht's!

Die Schnellstart-Methode – nur 60 Minuten!

Nach dieser Methode kann der Nano Cube sofort komplett eingerichtet werden und läuft erfahrungsgemäß von Anfang an biologisch stabil.

Sie benötigen dazu aus einem gut laufenden Korallenriffaquarium:

- Biologisch gereiftes Aquarienwasser und Bodengrund
- Lebende Steine: ca. 4 kg (Cube 30) bzw. 8 kg (Cube 60)

1



Bodenschutzplatte einlegen.

Gereiftes und ungereinigten Bodengrund 2–3 cm hoch einfüllen.

2



Gereiftes Meerwasser vorsichtig über einen Teller einfüllen, um den Boden nicht aufzuwühlen.



3 Heizung und Strömungspumpe installieren.



4 Lebendgestein und Makroalgen einsetzen.



5 Leuchte und Abdeckscheibe installieren und die Technik in Betrieb nehmen.

Beleuchtungszeit: 1. Woche 8 Std./Tag
ab 2. Woche 10 Std./Tag

Das war's schon, und in den folgenden Tagen können Sie beobachten, welche Kleintiere mit dem Gestein bereits in Ihr Nano Cube-Aquarium gelangt sind.

Nach einer Woche setzen Sie die ersten kleinen und robusten Weichkorallen ein, **nach der zweiten Woche** können Sie weitere Meerestiere wie Einsiedlerkrebse oder Garnelen dazu setzen.




Durch den belebten Bodengrund, der mit Filterbakterien und Sedimenten durchsetzt ist und unzählige marine Kleinlebewesen wie Krebschen und Würmchen enthält, wird sich das erwünschte biologische Gleichgewicht schnell entwickeln.

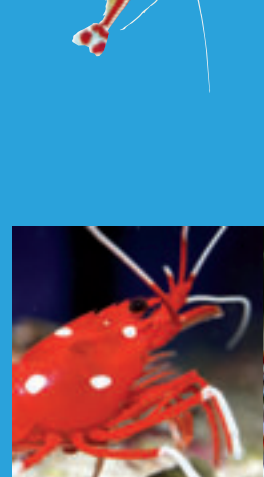
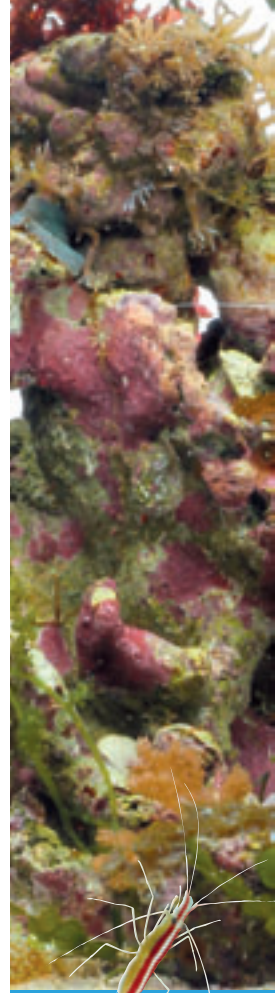
Um diese wichtigen Kleinorganismen nicht zu entfernen sollte der Bodengrund vor dem Einbringen nicht oder nur äußerst schonend in etwas Aquarienwasser ausgespült werden.

Anfangs kann das Aquarienwasser durch Sedimente leicht getrübt sein, es klärt sich jedoch innerhalb weniger Tage.

Die Einfahr-Methode

Der Nano Cube wird in **mehreren Schritten** biologisch eingefahren. Nach 8–10 Wochen können empfindlichere Meerestiere eingesetzt werden.

-   Bodenschutzplatte einlegen.
Nano Marinus Reef Sand waschen und 2–3 cm hoch einfüllen. Das in einem separaten Gefäß angesetzte Meerwasser zugeben.
-   Strömungspumpe und Heizung installieren und in Betrieb nehmen.
Weil frisch angemischtes Salzwasser anfangs chemisch zu aggressiv für viele Kleinorganismen ist, heißt es nun erst einmal, abzuwarten.
-   Nach **einer Woche** ca. 4 kg (Cube 30) bzw. 8 kg (Cube 60) lebende Steine und möglichst eine Handvoll belebten Bodengrund aus einem eingefahrenen Riffaquarium einbringen.
Außerdem sollten Sie jetzt ein Büschel Makroalgen einsetzen, am besten die grüne Drahtalge *Chaetomorpha linum*.
Beleuchtung einschalten: 1.–2. Woche 6 Std./Tag
3.–4. Woche 8 Std./Tag
ab 5. Woche 10 Std./Tag
-   Nach der **Einfahrphase von sechs Wochen**, wenn Wasser und Bodengrund biologisch aktiv sind und die braunen Kieselalgenbeläge mit Sauerstoffbläschen verschwunden sind, können robuste Weichkorallen eingesetzt werden.
-   Nach **8–10 Wochen** können weitere Meerestiere wie Garnelen oder Einsiedlerkrebse eingesetzt werden. Kleinbleibende und ortstständig lebende Nanofische sollten frühestens nach **14–16 Wochen** in das Becken kommen, und auch nicht mehr als zwei Exemplare für einen Cube 30.





TIPP:

Um die Einfahrphase sicherer zu machen, können Sie Nano Marinus FB7 BactoClean Klarwasser-Filterbakterien einsetzen!



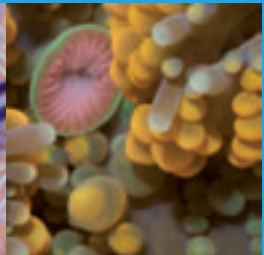
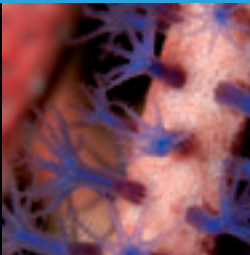
Die Einfahrphase

In der Einfahrphase werden zahlreiche Algen um die Vorherrschaft in Ihrem Aquarium kämpfen und sich heftig vermehren. Das wird dazu führen, dass es in dieser Zeit zuweilen recht unansehnlich aussieht. Machen Sie sich darüber keine Sorgen, denn das ist normal.

Vor allem Kieselalgen, die bräunlich-schmierige Beläge produzieren, etablieren sich meist sehr schnell. Auf Bodengrund und Lebendgestein zeigt sich eine braune Schicht mit anhaftenden Sauerstoffbläschen. In dieser Phase sind die Bedingungen für Korallen und andere Wirbellose sehr ungünstig. Sie würden sich nicht eingewöhnen, sondern meist sogar zugrunde gehen.

Diese Algen verbrauchen für ihr Wachstum jedoch viel Kieselsäure. Sobald diese verbraucht ist, gehen sie von selbst wieder zurück. Dabei hilft auch die Makroalge, die Sie eingesetzt haben, denn sie bietet den unerwünschten Mikroalgen Konkurrenz. Falls die Algenbeläge zu massiv werden, sollte man sie im Rahmen des wöchentlichen Teilwasserwechsels mit einem dünnen Schlauch absaugen oder mechanisch entfernen.

Kieselalgen in der Einfahrphase sind normal. Jetzt ist etwas Geduld nötig, bis sich ein biologisches Gleichgewicht eingestellt hat.



Ein paar Tipps

Meerwasser anmischen

Verwenden Sie zum Anmischen des Meerwassers möglichst reines Ausgangswasser. Das Wasser einer Umkehrosmose-Anlage oder destilliertes Wasser sind am besten. Leitungswasser sollten Sie nur verwenden, wenn es garantiert schadstofffrei ist (Kupfer, Nitrat, Phosphat, usw.).

Das Wasser sollte beim Anmischen nicht zu kalt sein, sondern ungefähr Raumtemperatur haben, damit es später an der Eimerwand nicht zu Kalkablagerungen kommt.

34 g bzw. 1 Dosierlöffel Nano Marinus Reef Salt auf 1 Liter Wasser ergeben eine ideale Dichte von ca. 1,023 (bei 25 °C). Sobald sich alle Salzbestandteile aufgelöst haben und das Wasser klar ist, kann es verwendet werden. Vorher sollte man jedoch stets die Dichte mit dem Dichtemesser kontrollieren. Bei zu geringer Dichte fügt man noch etwas Salz hinzu, bei zu hoher Dichte etwas Ausgangswasser.

Meersalz niemals direkt ins Aquarium geben!

Nano Marinus Reef Salt

Spezial-Meersalz für kleine Meerwasser-Aquarien

- Enthält alle Haupt- und Spurenelemente tropischen Meerwassers in natürlichem Verhältnis
- Höchste Qualität, aus pharmazeutisch reinen Salzen
- Ideale Lebensgrundlage für Korallenfische, Stein- und Weichkorallen, Garnelen, sowie alle übrigen Korallenriffbewohner
- Auf die sensible Nährstoffsituation von Nano-Aquarien abgestimmt

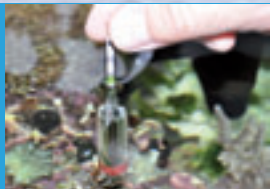


Meerwasserdichte messen

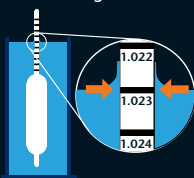
Die Dichte ist ein Maß für den richtigen Salzgehalt und damit der **wichtigste Wasserwert** im Meerwasser. Meerestiere reagieren sehr sensibel auf niedrigere oder höhere Salzgehalte sowie kurzfristige Dichteschwankungen.

So messen Sie richtig:

- 1 Den trockenen, sauberen Dichtemesser an der Spitze mit trockenen Fingern anfassen und in das Wasser eintauchen bis er von alleine schwimmt.
- 2 Der Dichtemesser muss frei schwimmen.
- 3 Am Dichtemesser dürfen sich keinerlei Luftbläschen befinden, weil diese die Messung verfälschen.
- 4 Den Wert auf der Skala in Höhe der Wasseroberfläche ablesen (nicht oben am „Wasserhäutchen“, welches am Dichtemesser hochkriecht!)



So lesen Sie die Dichte richtig ab:



Empfohlene Dichte:
1,022 bis 1,024 (bei 25 °C)
Optimal: 1,023 (bei 25 °C)

Bodengrund waschen und einfüllen

Der Nano Marinus Bodengrund wird in einem Eimer unter fließendem Leitungswasser gründlich ausgespült, um den staubfeinen Abrieb zu entfernen. Eine anfängliche, leichte Trübung des Aquarienwassers verschwindet innerhalb kurzer Zeit wieder.

Füllen Sie den Bodengrund nicht mehr als 2–3 cm hoch ein, damit es später im unteren Bereich nicht zu Sauerstoffmangel kommt.

Nano Marinus Reef Sand

Spezial-Bodengrund für kleine Meerwasser-Aquarien

- Hochreines, natürliches Kalzium/Magnesium-Karbonat
- Optimale Körnung 0,5 – 1,2 mm
- Ideal für Garnelen, Krabben, Grundeln, Röhrenwürmer, Seeanemonen, Schnecken und eine artenreiche Mikrofauna
- Schadstofffrei. Gibt kein Nitrat oder Phosphat ab
- Stabilisiert den pH-Wert, liefert wertvolle Karbonathärte

Was ist Lebendgestein?

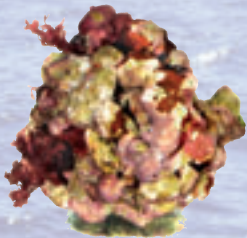
Steine leben nicht. Aber im Korallenriff entsteht fortwährend steinähnliche Kalksubstanz aus den Skeletten abgestorbener Steinkorallen und den Schalen von Muscheln und anderen Tieren, die durch Schwämme und Kalkalgen miteinander verbunden werden. Dieses weiche, poröse Gestein wird von unzähligen Meerestieren bewohnt und enthält unterschiedlichste nützliche Bakterien. Jeder Brocken Lebendgestein ist ein regelrechter Mikrokosmos.

Bringt man einen solchen Stein in ein Aquarium ohne aufwuchsfressende Fische – also in einen Nano Cube –, dann kann man bald verschiedenste Organismen beobachten, die sich entwickeln. Das können z. B. Korallen sein, Seescheiden oder prächtige Zieralgen, und niemand weiß vorher, was dort wachsen wird. Ein Stück Lebendgestein aus dem Korallenriff ist darum eine regelrechte „marine Wundertüte“.

Wichtig ist, dass das Gestein beim Fachhändler bereits einige Wochen in gesundem Meerwasser gelagert wurde, damit man sicher sein kann, dass sich darauf keine absterbenden Organismen befinden, etwa Schwämme. Wählen Sie möglichst schön geformte und poröse Brocken aus.

Gutes Riffgestein sieht nicht grau und „tot“ aus, sondern ist mit verschiedenen Organismen bewachsen, z.B. rosafarbenen Kalkrotalgen, grünen oder roten Makroalgen, Röhrenwürmern oder kleinen Korallen.

Die Steine stets mit der bewachsenen Seite nach oben im Aquarium platzieren.



Der Bio-Circulator

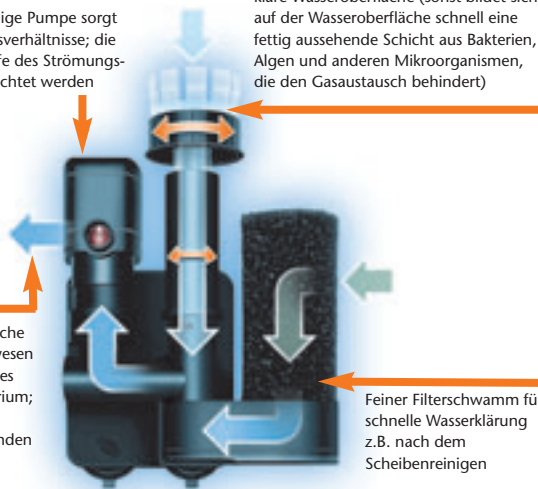
Der Nano Marinus Bio-Circulator 4in1 ist das Herzstück des Nano Marinus Systems. Diese Weltneuheit wurde speziell für die Nano Cubes entwickelt. Er sorgt durch seine 4fach-Funktion für biologisch stabile Lebensbedingungen und ermöglicht damit die einfache Pflege einer gesunden und faszinierenden Unterwasserwelt mit aktiven, farbenprächtigen Korallen, Fischen, Krebsen und Garnelen.

Leistungsstarke, lauruhige Pumpe sorgt für optimale Strömungsverhältnisse; die Strömung kann mit Hilfe des Strömungsdiffusors gezielt ausgerichtet werden

Oberflächenabsauger für eine kristallklare Wasseroberfläche (sonst bildet sich auf der Wasseroberfläche schnell eine fettig aussehende Schicht aus Bakterien, Algen und anderen Mikroorganismen, die den Gasaustausch behindert)

Verteilt von der Oberfläche abgesaugte Mikrolebewesen permanent als natürliches Planktonfutter im Aquarium; trägt damit zur Grundernährung aller filtrierenden Riffbewohner bei

Feiner Filterschwamm für schnelle Wasserklärung z.B. nach dem Scheibenreinigen



Mit kleinem Filterschwamm für 30 l



Mit großem Filterschwamm für 60 l



Ohne Filterschwamm



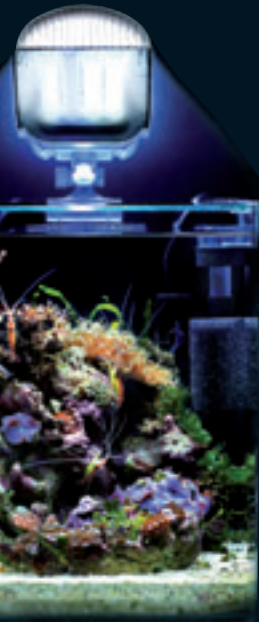
Mit abgewinkeltem Filterschwamm für kompakte Eckmontage

TIPP:

Bei Aquarien mit vielen filtrierenden Riffbewohnern (Korallen, Muscheln, Schwämme, Röhrenwürmer, usw.) empfehlen wir den Dauerbetrieb ohne Filterschwamm, damit das Plankton diesen Tieren komplett zugute kommt und nicht teilweise ausgefiltert wird.

Natürliches Riff: Strömung ist einer der wichtigsten Lebensfaktoren





Mit der Nano Marinus Reef Light geht im Aquarium die Sonne auf

Reef Light

Die Beleuchtung Ihres Nano Cube ist nicht nur erforderlich, damit Sie die Tiere beobachten können, sie sichert vor allem die Ernährung der Korallen. Fast alle Korallen beherbergen in ihrem Körpergewebe einzellige Algen, die ihnen den allergrößten Teil der benötigten Nahrung liefern.

Diese sogenannten Symbiosealgen, Zooxanthellen genannt, benötigen täglich zehn Stunden (Empfehlung) bis zwölf Stunden Licht geeigneter Stärke und Spektralzusammensetzung für die Fotosynthese.

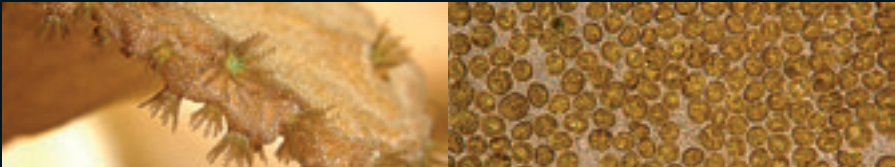
Darum ist das tägliche Beleuchten mit Ihrer Nano Marinus Reef Light-Aufsteckleuchte für sie lebenswichtig. Rüsten sie diese am besten mit einer Zeitschaltuhr aus, die das regelmäßige Ein- und Ausschalten übernimmt.

Nano Marinus Reef Light schafft Lichtverhältnisse wie im natürlichen Korallenriff. Mit der speziell entwickelten Kompaktleuchtstofflampe Nano Marinus Blue/White 1:3 garantiert sie:

- Frisches, lebendiges 10.000 Kelvin Licht plus aktinisch blaues Licht
- Brillante, fluoreszierende Farben bei Korallen und anderen Meerestieren
- Hervorragendes Wuchslicht für Korallen

Viele Korallen haben Symbiosealgen. Sie leben ganz oder überwiegend vom Licht.

So sehen die meist bräunlich gefärbten Symbiosealgen (Zooxanthellen) unter dem Mikroskop aus.



Je tiefer man im Meer taucht, umso mehr verschwindet Rot und umso mehr verschiebt sich das Spektrum in Richtung Blau. An dieses Licht haben sich alle Organismen angepasst.



Welche Tiere sind für den Nano Cube geeignet?

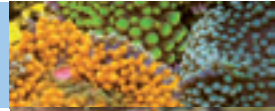
In ein kleines Nano Cube-Aquarium dürfen nur Tiere eingesetzt werden, die darin auch langfristig artgerecht gepflegt werden können.

Eine kleine Koralle braucht z. B. wenig Raum, ebenso wie ein lebender Schwamm, eine Kolonie Scheibenanemonen oder Röhrenwürmer.

Ähnliches gilt für 2,5 cm lange Grundeln, die eine reduzierte Schwimmblase haben und nicht sehr schwimmaktiv sind oder für winzige Garnelen und andere Krebstiere, kleine Schnecken oder Stachelhäuter wie Schlangen- oder Seesterne.

Empfehlenswerte Tiere für ein Nano Cube

- Festsitzende Wirbellose
z. B. Scheibenanemonen, Weichkorallen, Röhrenkorallen, Lederkorallen und Hornkorallen, Röhrenwürmer
- Bewegliche Wirbellose
z. B. Garnelen und Einsiedlerkrebse, winzige Seesterne und Schlangensterne, Schnecken
- Winzige Nano-Fische
z. B. der Gattungen *Gobiodon*, *Elacatinus*, *Trimma* oder *Eviota*, die in der Natur extrem ortstständig leben und nicht schwimmaktiv sind



Steinkorallen sind relativ anspruchsvoll in der Pflege und darum für den unerfahrenen Meerwasser-Aquarianer nicht zu empfehlen.

Schützen Sie Meerestiere!

Dennerle bittet um den verantwortungsvollen Umgang mit Tieren. Setzen Sie nur diejenigen Tiere in Ihren Nano Cube, die dafür geeignet sind, weil sie auch in der Natur wenig Lebensraum brauchen. Kaufen Sie möglichst Tiere aus Nachzuchten!



Ricordea florida



Discosoma sp.

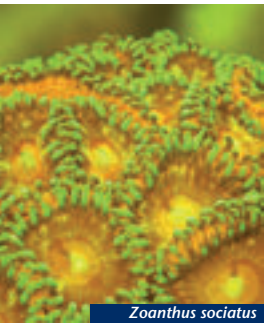


Rhodactis indosinensis

Scheibenanemonen

Scheibenanemonen gehören zu den anspruchslosesten Pfleglingen im Nano Cube. Sie benötigen wegen ihrer Symbiosealgen nichts als Licht und leichte Wasserbewegung. In Frage kommen neben den wunderschön gefärbten *Ricordea florida* auch die Gattungen *Discosoma* und *Rhodactis*.

Einige Arten sind an ein Leben mit wenig Licht angepasst und besiedeln deshalb auch dunklere Bereiche des Riffs.



Zoanthus sociatus

Krustenanemonen

Krustenanemonen bilden flächige Kolonien aus einzelnen Polypen. Oft sind sie zweifarbig und wirken wie ein bunter „Blumentepich“, wie die besonders empfehlenswerten Vertreter aus der Gattung *Zoanthus*.

Durch ihre Symbiosealgen sind sie nicht auf eine Zusatzfütterung angewiesen, wengleich viele Arten durchaus Futter annehmen und dadurch schneller wachsen.

Krustenanemonen sind sehr robuste und dankbare Pfleglinge, die etwas stärkere Wasserströmung lieben.

Vorsicht!

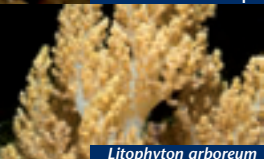
Mit Krustenanemonen sollte man grundsätzlich sehr vorsichtig umgehen. Manche Arten enthalten ein sehr giftiges Körpersekret – das Palytoxin (v.a. Gattungen *Palythoa* und *Protopalpythoa*). Beim ungeschützten Hantieren mit ihnen kann man sich durch diesen Giftstoff schwer schädigen.



Xenia sp.

Weichkorallen

Weichkorallen der Gattung *Xenia* sind sehr beliebt, vor allem diejenigen Arten, deren Polypen „pumpen“, das heißt mit den Tentakeln eine rhythmische Schließbewegung ausführen.



Litophyton arboreum

Bäumchenweichkorallen der Gattungen *Litophyton*, *Nephtea* und *Capnella* zählen zu den interessantesten Korallen für den Nano Cube. Sie besitzen Symbiosealgen und lassen sich leicht künstlich vermehren. Weichkorallen wiegen sich reizvoll in der Strömung und sind deshalb immer ein Blickfang.



Capnella imbricata

Sarcophyton sp.

Sinularia sp.

Sinularia dura



Lederkorallen

Die schirmförmigen Pilzlederkorallen der Gattung *Sarcophyton* sind sehr robust und anspruchslos, ebenso wie die der Gattung *Sinularia*. Sie gehören seit Jahrzehnten zum festen Besatz von Meerwasseraquarien. Bei Störungen können sie ihre Polypen komplett einziehen.

Röhrenkorallen

Röhrenkorallen haben ihren Namen von dem röhrenähnlichen Bodengeflecht, aus dem die blumenähnlichen Polypen sprießen.

Die Gänseblümchenkoralle der Gattung *Knopia*, die nach dem deutschen Aquarianer und Buchautor Daniel Knop benannt wurde, gehört durch ihre Ähnlichkeit mit Blumen zu den hübschesten Korallen im Nano Cube. Ähnlich wie die Röhrenkorallen der Gattung *Clavularia* eignet sie sich hervorragend für jede Nano Cube-Größe.

Hornkorallen

Hornkorallen (Gorgonien) werden aufgrund ihrer Wuchsform auch als Seefächer bezeichnet. Sie wachsen aufrecht und dünn verästelt, wie z.B.

Pseudopterogorgia americanum.

Einige Hornkorallen, die Symbiosealgen besitzen, können sehr gut im Nano Cube gepflegt werden. Sie lassen sich auch einfach künstlich vermehren.

Enge Verwandte der Hornkorallen, die Sternchenpolypen (Gattung *Briareum*), überziehen das Steinsubstrat mit einem hübschen Polypenpolster. Sie sind extrem widerstandsfähig und pflegeleicht. Wegen der blumenhaften Wirkung ihrer Polypen sollten sie in keinem Nano Cube fehlen.



Knopia octocontacanalisis



Pseudopterogorgia americanum

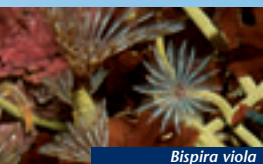


Briareum asbestinum



Vorsicht: „Trojaner“!

Glasrosen der Gattung *Aiptasia* sind an sich hübsche Polypen, doch sie können sich so stark vermehren und andere wirbellose Tiere schädigen, dass man sie aus dem Aquarium fernhalten sollte.



Bispira viola

Röhrenwürmer

Winzige Lederröhrenwürmer wie *Bispira viola* (ca. 35 mm) gelangen oft unbemerkt mit dem Lebendgestein in den Nano Cube. Sie vermehren sich dort ungeschlechtlich und bilden manchmal dichte Gruppen. Mit ihrem Kranz von Fressentakeln, der sie wie eine Blume wirken lässt, filtern sie Plankton aus dem Wasser.



Microprotula ovicellata

Kalkröhrenwürmchen wie diese *Microprotula ovicellata* (ca. 30–50 mm) können ebenfalls mit Lebendgestein in den Nano Cube gelangen und sich dort hervorragend vermehren.

Borstenwürmer

Borstenwürmer sind mit Regenwürmern verwandt. Zwar mag sie der ein oder andere als nicht besonders schön empfinden, doch sie sind im Aquarium als Resteverwerter ungeheuer nützlich.

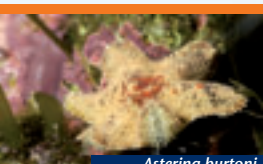


Borstenwurm

Sie fressen Futterreste und andere Abfälle. Manche Arten nagen auch Algen von den Scheiben. Vorsicht: Nicht mit bloßen Händen anfassen, die Borsten können empfindlich „brennen“.

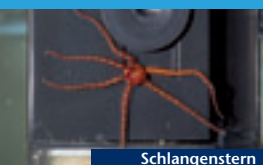
Seesterne

Die 10–20 mm großen Gänsefußseesterne (*Asterina burtoni*) sind im Nano Cube interessante Gäste. Als Weidegänger fressen sie Aufwuchs von Steinen und Scheiben.



Asterina burtoni

Gänsefußseesterne vermehren sich durch Teilung. Fehlende Arme wachsen später nach – ein faszinierendes Schauspiel. Eine zu starke Vermehrung sollte man jedoch begrenzen.



Schlangensterne

Schlangensterne

Kleine Schlangensterne gelangen ebenfalls leicht mit Lebendgestein in Ihren Nano Cube. Sie vermehren sich durch Teilung. Die nur rund 10 mm Durchmesser erreichenden *Amphipholis squamata* pflanzen sich sogar geschlechtlich fort.

Schlangensterne sind Allesfresser und Restevertilger. Gerne sitzen sie in engen Spalten, aus denen nur 1-2 Arme heraus schauen, um nach Nahrung zu fischen.



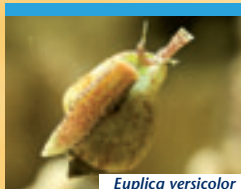
Haliclona sp.

Schwämme

Die in Wuchsform und Färbung sehr vielgestaltigen Schwämme leben davon, dass sie das Wasser nach feinen Schwebestoffen durchfiltern. Im Bild ein blauer Schwamm der Gattung *Haliclona*.

Schnecken

Algenfressende Schnecken sind in jedem Nano Cube ein absolutes Muss. Sie helfen, den Algenwuchs zu begrenzen und versorgen sich selbst mit Nahrung.



Euplica versicolor



Euplica mit Gelege



Euplica-Jungschnecken

Manche Arten können sich sogar im Aquarium vermehren, werden dadurch aber nie zum Problem.

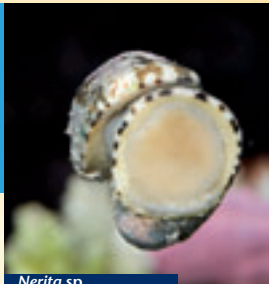
Bei den **Taubenschnecken** (*Euplica* sp.) ist das faszinierende Heranwachsen der Jungschnecken in den Gelegen an den Scheiben leicht zu beobachten.

Neritaschnecken (Gattung *Nerita*) werden rund 25 mm groß und gehören zu den besten Algenvertilgern. Oft sind ihre Gehäuse hübsch gezeichnet.

Turbanschnecken der Gattungen *Turbo* und *Astraea* (hier *Turbo petholatus*) sind ebenfalls ausgezeichnete Algenfresser. Ausgewachsen messen sie ca. 40 mm.

Auch **Trochusschnecken** der Gattungen *Trochus* (im Bild *Trochus conus*) und *Tectus* ernähren sich bevorzugt von Algen. Sie erreichen ebenfalls bis zu 40 mm Durchmesser.

Wurmschnecken der Familie Vermetidae leben ortsständig an einer Stelle, in einer selbstgebauten Wohnröhre. Die Röhre ist durch einen Deckel verschlossen, nur 2 kleine Antennen schauen heraus. Ihre faszinierende Nahrungsaufnahme mit Hilfe eines klebrigen Schleimnetzes, das sie selbst herstellen und mitsamt gefangener Schwebenahrung fressen, ist gut zu beobachten.



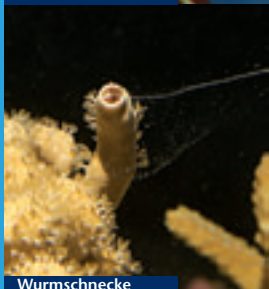
Nerita sp.



Turbo petholatus



Trochus conus



Wurmschnecke

TIPP:

Für einige Schneckenarten ist es günstig, wenn man die Rückscheibe oder Bereiche der Seitenscheiben nicht regelmäßig putzt, sondern diese als „Schneckenweide“ zur Verfügung stellt.

Krebse & Garnelen

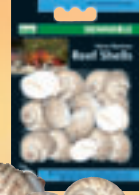


Einsiedlerkrabbe (*Paguristes* und *Clibanarius*)

Kleine Einsiedlerkrabben helfen, den Nano Cube algenfrei zu halten. Es ist zauberhaft, sie auf der Steindekoration herumklettern zu sehen.

Man sollte nur Vertreter jeweils einer Art im Cube pflegen. Besonders gut geeignet sind der feuerrote *Paguristes cadenati* oder der blaubeinige *Clibanarius tricolor*.

Es sollten stets einige größere Schneckenhäuser – **Nano Marinus Reef Shells** – im Cube liegen, damit sie bei der nächsten Häutung in ein größeres Heim umziehen können!



Lybia tessellata

Boxerkrabbe (*Lybia tessellata*)

Die Boxerkrabbe hält in ihren Scheren zwei winzige Seeanemonen. Bei Gefahr verteidigt sie sich damit wie ein Boxer mit seinen Fäusten.

Die Seeanemonen haben von dieser Gemeinschaft den Vorteil, dass sie Nahrung bekommen, denn zum Fressen zieht der Krebs die Anemonen durch nahrhafte Bodensedimente, um selbst einen Teil der anhaftenden Partikel aufzunehmen.



Thor amboinensis

Hohlkreuzgarnele (*Thor amboinensis*)

Die Hohlkreuzgarnele (20 mm) gehört zu den possierlichsten Pfleglingen, weil sie bei Aufregung stets mit ihrem Hinterteil schaukelt. Deshalb wird sie auch gerne als „Sexy Shrimp“ bezeichnet.

Zusammen mit einigen Artgenossen lebt sie auf einer Koralle, einer Seeanemone oder einer Scheibenanemone.



Lysmata amboinensis

Weißband-Putzergarnele (*Lysmata amboinensis*)

Sie ist die wohl bekannteste Garnelenart im Meerwasseraquarium. Putzergarnelen sind agile, friedliche Tiere, die sich sehr gut vergesellschaften lassen. Beim Futter sind sie nicht wählerisch und nehmen das Futter sogar direkt aus der Hand des Pflegers. Sollten paarweise gehalten werden.

Verwandte Arten sind die hübsche Pfefferminzgarnele *Lysmata wurdemanni* oder *L. boggei*.



Lysmata boggei

Partnergarnelen (*Periclimenes*, *Urocaridella*)

Die teilweise durchsichtigen Partnergarnelen wirken wie kleine Feen. Tiere der Gattungen *Periclimenes* und *Urocaridella* leben mit einem sessilen (fest-sitzenden) wirbellosen Tier zusammen, z. B. einer Koralle oder Scheibenanemone. Für sie ist ein Nano Cube das perfekte Aquarium.



Urocaridella antonbruunii



Fische

Die überwiegende Mehrheit der Korallenfische, auch der kleinbleibenden, gehört zu den schwimmfreudigen Tieren, für deren Pflege ein Nano Cube nicht geeignet ist.

Der beliebte Clownfisch, bekannt aus dem Film „Findet Nemo“, ist dafür ein Beispiel. Er benötigt mehr Raum als ein kleines Aquarium bieten kann, wenigstens 100 Liter.

Anders ist es mit Grundeln. Diese schwimmen nur extrem kurze Strecken und sitzen die meiste Zeit ruhig auf einer Koralle oder einem Stein, von wo aus sie ihre Umgebung beobachten. Die Kleinsten unter ihnen messen kaum mehr als 20 mm Körperlänge. Ihr Aktionsradius ist auch in freier Natur kleiner als die Bodenfläche eines Nano Cube mit 30 l Volumen.

Diese Fischlein fühlen sich in einem solchen Aquarium wohl, empfinden diesen Lebensraum nicht als räumliche Einschränkung. Im Gegenteil: In einem Riffaquarium herkömmlicher Größe mit zahlreichen großen, schwimmfreudigen Fischen leiden sie unter der Hektik, verstecken sich meist und sind kaum überlebensfähig. Ein 30 oder 60 l Nano Cube ist für sie weitaus besser geeignet.

Allerdings wurden die Nano Cubes nicht schwerpunktmäßig zur Fischhaltung entwickelt, sondern für Korallen und andere Wirbellose, für Tiere, die wenig Pflege und Technik brauchen. Ziel ist es, einen kleinen Ausschnitt aus einem natürlichen Riff ins heimische Wohnzimmer zu holen, der mit wenig Aufwand langfristig biologisch stabil funktioniert.

Stoffwechselstarke Fische verlangen größere Futtermengen und damit größeren technischen Aufwand wie einen Abschäumer, um die Wasserqualität hoch zu halten.

Ein Wirbellosenaquarium mit Korallen und Garnelen funktioniert biologisch in der Regel erheblich problemloser als ein Aquarium mit Fischen und ist auf seine eigene Art mindestens genauso faszinierend.

Pflegen Sie darum Ihren Nano Cube zumindest in den ersten Monaten ohne Fische. Erst wenn er sich biologisch stabilisiert hat, können Sie, z.B. beim Cube 30, zwei Exemplare einer Nanofischart einsetzen.





Wer darf nicht hinein?

In den Nano Cube gehören grundsätzlich keine Tiere, die unter diesen Rahmenbedingungen nicht dauerhaft lebensfähig sind.

Wichtig ist stets, dass Sie die Lebensansprüche der gepflegten Tiere erfüllen. Das bedeutet zum Beispiel, dass keine schwimmfreudigen Fische eingesetzt werden dürfen oder Jungtiere jener Arten, die als Erwachsene für diese Aquarien zu groß werden.

Auch Nahrungsspezialisten oder Arten, die extrem konstante Bedingungen benötigen, lassen sich in Nano Aquarien nicht erfolgreich dauerhaft halten. Alle Tiere, zum Beispiel Garnelen oder Krebse, sollten möglichst friedfertig und deshalb gut zu vergesellschaften sein.

Fische für den Nano Cube

Die **Weißbandgrundel** (*Gobiodon albofasciatus*) wird nur 25 mm lang und benötigt wenig Platz. Die meiste Zeit sitzt sie auf einer Koralle oder einer Scheibenanemone. Zahlreiche weitere *Gobiodon*-Arten lassen sich hervorragend in einem Nano Cube pflegen.

Zur Gattung **Trimma** gehört eine Fülle winziger Fischlein, die überaus farbenprächtig und kaum schwimmaktiv sind. Hier ist die hübsche Zuckerstangengrundel zu sehen (*Trimma cana*), die nur 30 mm lang wird.

Grundeln der Gattung **Eviota** werden meist 25 bis 30 mm lang und sitzen gern auf einer Koralle, um die Umgebung zu beobachten. Hier ist *Eviota bifasciata* zu sehen.

Die Gattung **Elacatinus** (früher *Gobiosoma*) umfasst zahlreiche Arten, die mit 40 mm Maximallänge sehr klein sind und sich für einen Nano Cube eignen. Im Bild: *Elacatinus multifasciatus*.

Die **Griessinger-Grundel** (*Discordipinna griessingeri*) gehört wohl zu den schönsten Grundeln, die man sich vorstellen kann. Sie wird nur rund 30 mm lang und ist für ein Aquarium normaler Größe viel zu klein. In einem Nano Cube dagegen hat sie ihren großen Auftritt. Stets paarweise pflegen.

TIPP: Paarhaltung!

Zwar sollten Sie in ein 30 l Nano Cube nicht mehr als zwei Nanofische einsetzen, aber es sollte auch möglichst ein Paar sein. Wenn diese Fische ihr Leben alleine, ohne Partner verbringen müssen, fühlen sie sich nicht wohl.

Nano Marinus Cube 30 – Beispiel 1

Hier ein Beispiel für ein ausgewogenes, biologisch stabil funktionierendes Nano-Meerwasser-aquarium.

Der Besatz wird dominiert von Weichkorallen verschiedener Arten und einer Gruppe von 12 Hohlkreuzgarnelen (*Thor amboinensis*). Diese hübschen Garnelen sind ungenügend allein und fühlen sich nur in der Gruppe richtig wohl.

Pilz-Lederkoralle (*Sarcophyton* sp.)

Gänseblümchenkoralle (Röhrenkoralle, *Knopia octocontacanal*)

Hohlkreuz-Garnele („Sexy Shrimp“, *Thor amboinensis*)

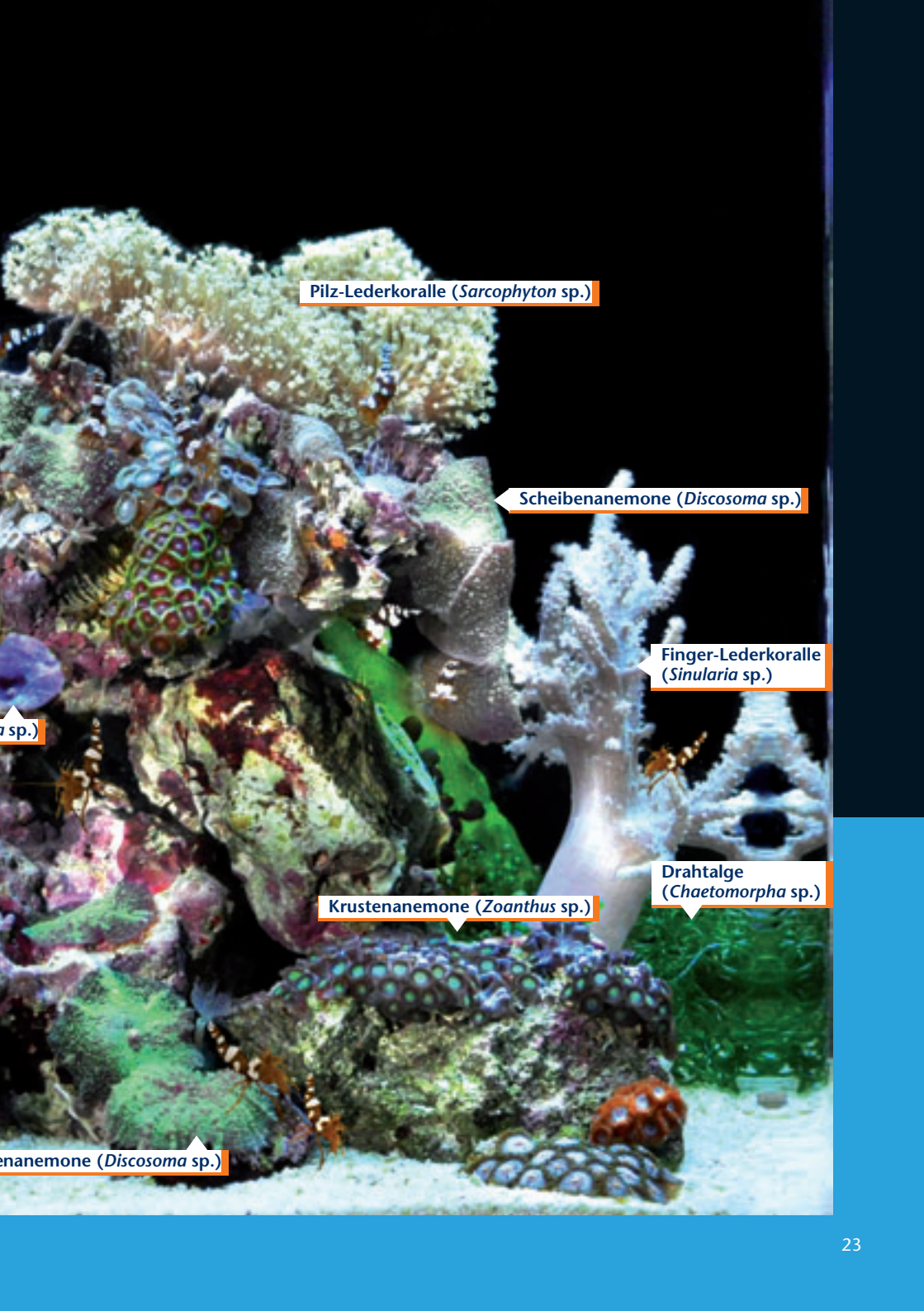
Scheibenanemone (*Discosoma*)

Kriechsprossalge (*Caulerpa prolifera*)

Krustenanemone (*Zoanthus* sp.)

Scheibe

Dieses Aquarium lief zum Zeitpunkt der Aufnahme bereits über ein Jahr problemlos im Dennerle Forschungslabor. Der Pflegeaufwand ist sehr gering.



Pilz-Lederkoralle (*Sarcophyton* sp.)

Scheibenanemone (*Discosoma* sp.)

Finger-Lederkoralle (*Sinularia* sp.)

(sp.)

Krustenanemone (*Zoanthus* sp.)

Drahtalge (*Chaetomorpha* sp.)

Scheibenanemone (*Discosoma* sp.)

Nano Marinus Cube 30 – Beispiel 2

Hauptakteure in diesem wunderschönen Nano-Riffaquarium sind zwei Weißband-Putzergarnelen (*Lysmata amboinensis*). Diese äußerst attraktiven und agilen Garnelen sind sehr zutraulich und fressen das Futter, CrustaGran Marinus, sogar aus der Hand.

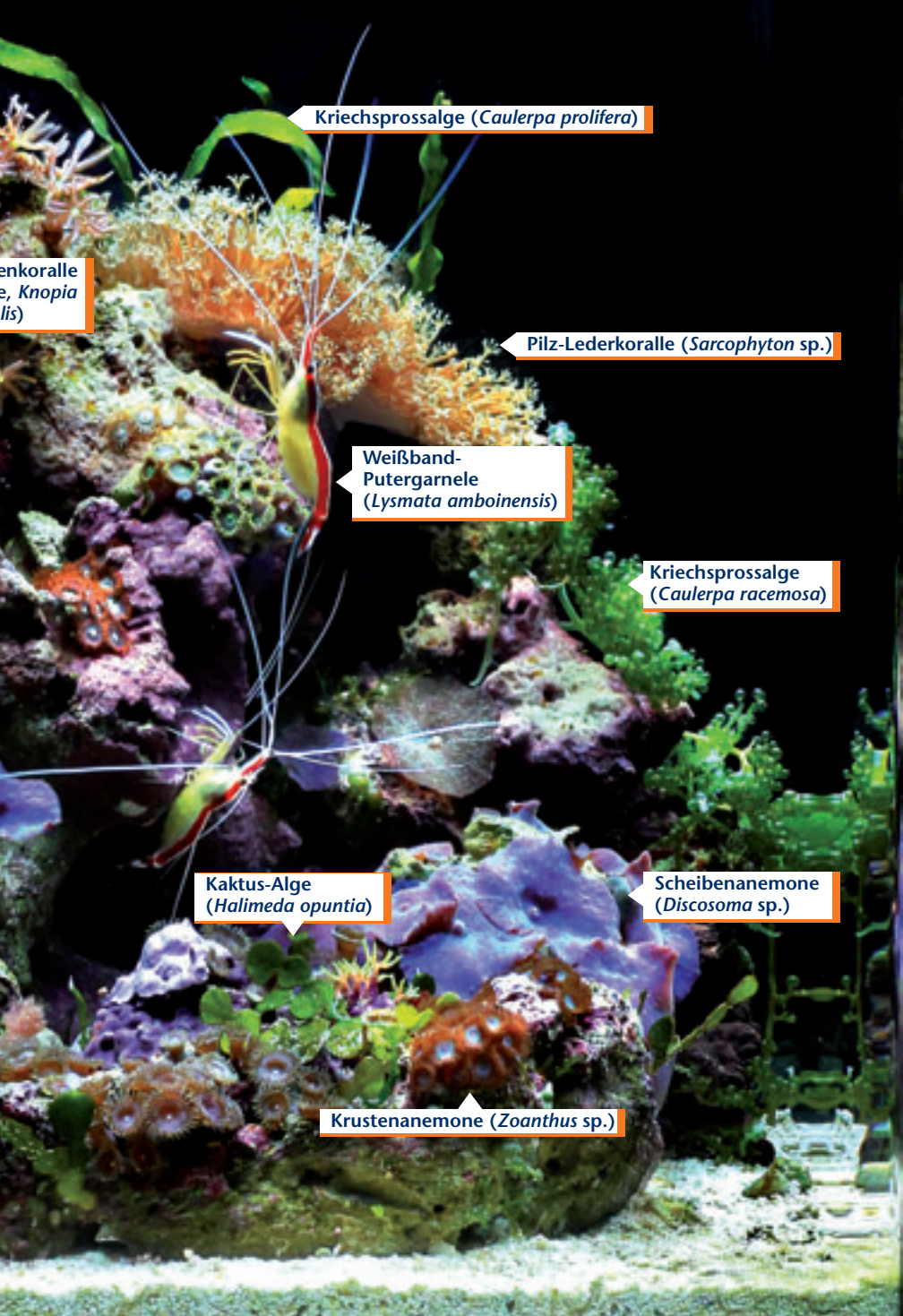
Fächerkoralle
(Gorgonie,
Pinnigorgia sp.)

Gänseblümchen
(Röhrenkoralle
octocontacana)

Drahtalge
(*Chaetomorpha* sp.)

Florida-
Scheibenanemone
(*Ricordea florida*)

Auch dieses Aquarium wurde zum Zeitpunkt der Aufnahme schon mehr als ein Jahr im Dennerle Forschungslabor gepflegt und lief stets biologisch stabil.



Kriechsprossalge (*Caulerpa prolifera*)

Stenokoralle
(*Knopia
alis*)

Pilz-Lederkoralle (*Sarcophyton* sp.)

Weißband-
Putergarnele
(*Lysmata amboinensis*)

Kriechsprossalge
(*Caulerpa racemosa*)

Kaktus-Alge
(*Halimeda opuntia*)

Scheibenanemone
(*Discosoma* sp.)

Krustenanemone (*Zoanthus* sp.)

Fortwährende Veränderung

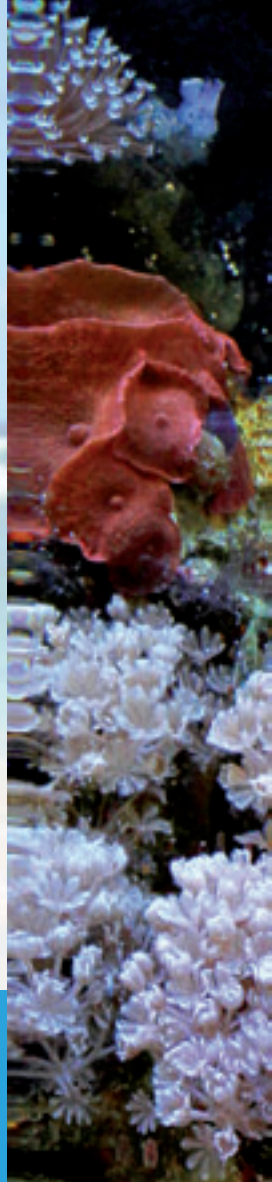
Sobald Ihr Nano Cube eingerichtet und beleuchtet ist, beginnen zahlreiche Arten von Meeresalgen um die Vorherrschaft zu kämpfen. Jede vermehrt sich bis an die Grenzen ihrer „ökologischen Nische“, um Nährstoffe, Mineralien und Licht für maximales Wachstum auszunutzen. In der Natur trotzen die Algen auf diese Weise dem enormen Fraßdruck der Tiere.

Während Algen im Süßwasseraquarium eigentlich immer störend sind, gibt es im Meerwasseraquarium aber neben den lästigen Mikroalgen auch sehr hübsche und nützliche Blattalgen, als Makroalgen oder Zieralgen bezeichnet. Und diese Makroalgen können über Nährstoffkonkurrenz den Wuchs lästiger Mikroalgen bremsen.



Vor allem während der Einfahrphase ist das wichtig. Hierbei arbeitet die **grüne Drahtalge** *Chaetomorpha* am besten, weil sie sehr schnell wächst, sich aber nirgendwo festsetzt und später leicht wieder aus dem Becken entfernt werden kann.

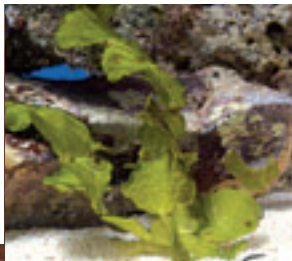
Wenn Sie auch danach Makroalgen im Aquarium haben möchten, dann können Sie beim Meerwasseraquaristik-Fachhändler hübsche Zieralgen kaufen, z.B. Rotalgen der Gattung *Halymenia* oder grüne Kalkalgen wie *Halimeda*. Sie helfen nicht nur Mikroalgen zurückzudrängen, sondern produzieren darüber hinaus lebenswichtigen Sauerstoff. Das gilt auch für die sehr erwünschten Kalkotalgen, die freie Gesteinsflächen flechtenartig überwachsen.



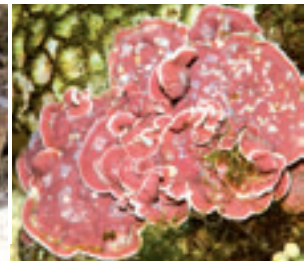
Rotalgen *Halymenia* sp.



Kaktus-Alge *Halimeda* sp.



Kalkotalge *Mesophyllum* sp.





Auch die Tiere in Ihrem Nano Cube beeinflussen sich gegenseitig. Diese Entwicklungen können Sie leicht erkennen, wenn Sie genau hinschauen und auch Kleinstlebewesen wahrnehmen.

Jede Tierart wird sich bis an die Grenzen ihrer eigenen „ökologischen Nische“ vermehren und auf andere Arten einwirken, sei es durch Nahrungskonkurrenz oder Räuberdruck.

Fressen z. B. mehrere Arten die gleiche Mikroalge, dann werden sie beide versuchen, ihre Population schneller wachsen zu lassen, als die jeweils andere, und meist wird sich dann bald eine von ihnen durchsetzen.

Auf diese Weise entwickelt jeder einzelne Nano Cube seine ganz individuelle Tierpopulation und ist damit etwas Unverwechselbares, etwas Einmaliges – keine zwei auf der Welt sind gleich. Und fortwährend verändert sich das Artenspektrum und die Population weiter, so dass es an keinem Tag in der Zukunft genau so sein wird, wie heute. Genau das ist das Spannende! Schauen Sie genau hin! Versuchen Sie, diese Veränderungen in Ihrem Nano Cube zu entdecken und mitzerleben.



Genau Hinschauen lohnt sich!



Kleinkrebse (Gammariden) sind nur ca. 5 mm groß und gelangen normalerweise mit Lebendgestein ins Aquarium. Hätten Sie gedacht, dass so kleine Tiere professionelle Raumpflege betreiben? Mulm, der in ihre Wohnröhre fällt, formen sie sofort zu kleinen Kügelchen, die sie außerhalb der Röhre entsorgen.

Die Fütterung

Ebenso unterschiedlich, wie der Körperbau und die Lebensweise der Tiere im Korallenriff sind, ist auch ihre Ernährung. Die einen sind Räuber und jagen andere Tiere, die anderen sind Planktonfresser und warten z. B. als festsitzender Korallenpolyp oder Röhrenwurm darauf, dass die Nahrung von der Wasserströmung herangeschwemmt wird. Das Dennerle Nano Marinus System umfasst drei Ernährungskategorien.

Grundregeln für die Fütterung:

Garnelen und andere Krebstiere

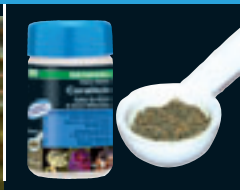
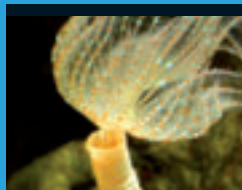
- Basisernährung mit **CrustaGran Marinus**: Je nach Größe und Aktivität der Tiere täglich 1–2 Futterperlen pro Tier
- Ergänzend, statt CrustaGran, mindestens 1–2 mal pro Woche Frostfutter, z.B. Mysis (Schwebegarnelen) oder Artemia (Salinenkrebsschen)



Filtrierer und Kleinlebewesen

(Korallen, Röhrenwürmer, Muscheln, Schwämme usw.)

- Basisernährung mit **Nano Marinus CoralActiv**: Alle 3–4 Tage je nach Besatzdichte $\frac{1}{2}$ – 1 gestrichenen Dosierlöffel auf 30 l Aquarienwasser
- Ergänzend einmal pro Woche frisch geschlüpfte Artemianauplien



CoralActiv in einem kleinen Gefäß mit Meerwasser kurz aufrühren, bis sich alle Bestandteile "gelöst" haben, dann ins Aquarium geben (Pulver nicht direkt ins Becken geben).

Filterschwamm des **Bio-Circulators** ggf. abnehmen oder einige cm hochziehen, damit das Futter nicht ausgefiltert wird.

Fische

- Basisernährung mit NanoGran Marinus (sofern die Fische grundsätzlich Trockenfutter annehmen):
1–2 mal täglich eine Prise, je nach Größe und Aktivität der Tiere
- Ergänzend statt NanoGran mindestens 1–2 mal pro Woche Frostfutter (z. B. Mysis, Artemia)
- Falls die gepflegte Fischart grundsätzlich kein Trockenfutter annimmt: 2 mal täglich eine winzige Menge Frostfutter (Mysis, Artemia, usw.)



Nicht überfüttern!

Zu viel Futter belastet das Wasser unnötig und kann zu schlechter Wasserqualität und übermäßiger Algenbildung führen! Überfütterung ist die häufigste Ursache dafür, dass Meerwasser-Aquarien nicht problemlos funktionieren! Bedenken Sie, dass die Tiere in einem eingefahrenen Becken auch einiges an natürlicher Nahrung finden. Tiere, die nicht direkt ans Futter gehen, kann man gezielt mit einer Pinzette oder Pipette füttern. Füttern Sie mäßig, aber regelmäßig. Bei übermäßiger Algenbildung Futtermenge vorübergehend reduzieren.

TIPP:

Futterpause
Verwenden Sie für den **Bio-Circulator** einen Zwischenstecker mit Schalter. Damit können Sie die Strömung während der Fütterung einfach ausschalten. Aber wichtig: Später das Einschalten nicht vergessen!

Aquarienpflege

Mit wenigen Handgriffen sorgen Sie dafür, dass es den Tieren in Ihrem **Nano Marinus Cube** stets gut geht.

Täglich

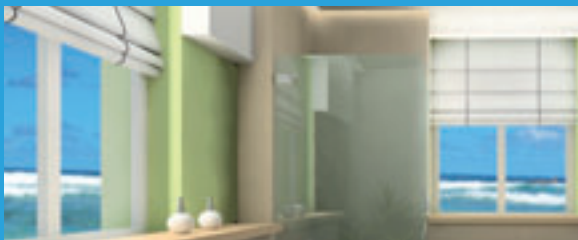
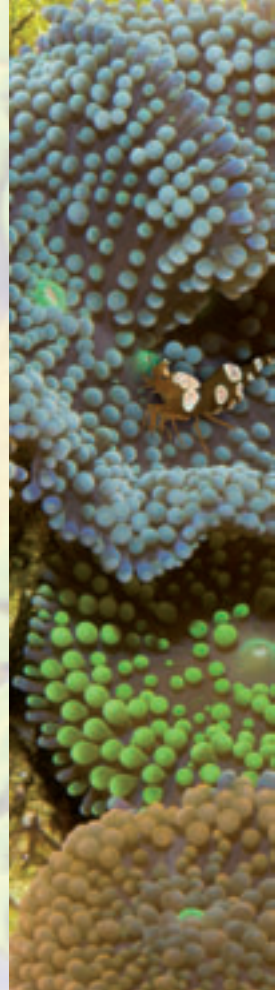
- Kontrollieren Sie mit einem Blick die technischen Geräte (Pumpe, Oberflächenabsauger, Lampe, Heizung, Zeitschaltuhr)
- Ist die Temperatur in Ordnung? Soll: 25 °C
- Füllen Sie verdunstetes Wasser bis zur Markierung am Wasserstandsanzeiger auf (Umkehrosmosewasser, destilliertes Wasser oder schadstofffreies Leitungswasser)
- Beobachten Sie Ihre Pfleglinge: Sind Aussehen und Verhalten normal?
- Füttern Sie die Tiere

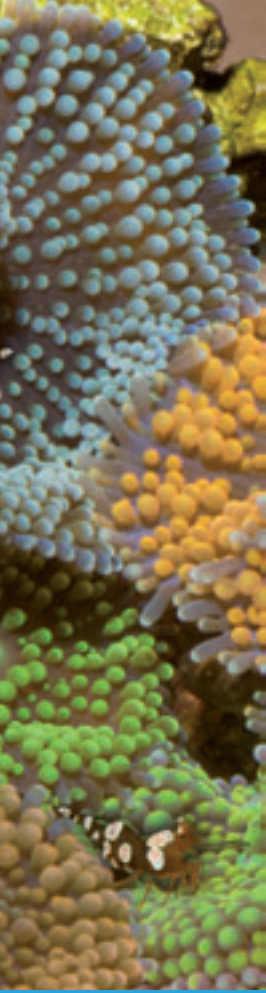
Wöchentlich

- Führen Sie einen Teilwasserwechsel von 10–15 % mit temperiertem Meerwasser durch. Wichtig: **Nano Marinus Reef Salt** Spezial-Meersalz verwenden!
- Reinigen Sie die Scheiben, am besten mit einem Klingenreiniger. Die „runden Ecken“ lassen sich z.B. mit Dennerle Filterwatte säubern. Wird viel Biomasse abgeschabt, entfernen Sie diese manuell aus dem Becken (z. B. mit Pipette absaugen) oder filtern sie mit dem **Bio-Circulator** heraus
- Filterschwamm Bio-Circulator reinigen, dazu am besten in einem Gefäß mit dem beim Wasserwechsel abgesaugten Meerwasser ausdrücken, um die Filterbakterien zu schonen
- Auch die Abdeckscheibe sollte stets sauber sein, damit immer das volle Licht ins Aquarium gelangt
- Ergänzen Sie lebenswichtige Spurenelemente mit **Nano Marinus Reef Elements**
- Prüfen Sie die Dichte. Empfohlener Wert: 1,023

Monatlich oder bei Bedarf

- Makroalgen kürzen oder ausdünnen
- Korallen ausdünnen





Warum Teilwasserwechsel?

Ein Teilwasserwechsel entfernt Abfallstoffe und fügt dem Aquarium lebenswichtige Mineralien (z. B. Kalzium, Magnesium) sowie Spurenelemente zu.

Ein Nano Marinus Cube 30 enthält, komplett eingerichtet, ca. 22 l Wasser netto.

Der praktische Dennerle **Wasserstandsanzeiger** erleichtert den Teilwasserwechsel: Eine Wasseraus-tauschmenge von 2 l entspricht ca. 10 %, eine Menge von 3 l ca. 15 %.

Tauschen Sie jedoch nie mehr als 20 % auf einmal aus.

Das Wechselwasser muss die gleiche Temperatur und Dichte haben wie das Aquarienwasser. Plötzliche Änderungen der Wasserwerte (Temperatur, Dichte, usw.) sollten Sie stets vermeiden, weil dies für die Tiere großen Stress darstellt!



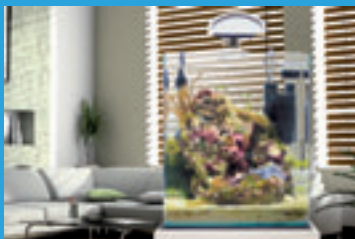
Tiere einsetzen

Wenn Sie ein neu erworbenes Tier in den Nano Cube einsetzen, müssen Sie zuvor das Transportwasser über rund 45 Minuten an das Aquarienwasser angleichen, damit es nicht durch unterschiedliche Wasserwerte zu einem Wechselschock kommt.

Beim Einsetzen gehen Sie folgendermaßen vor:

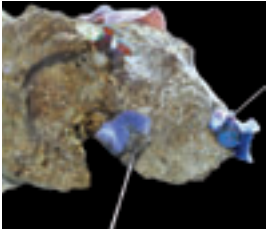
Setzen Sie das neu erworbene Tier zusammen mit einem Teil des Wassers aus der Transporttüte in ein sauberes Kunststoffgefäß. Leiten Sie dann mit einem dünnen Schlauch mit Schlauchklemme Aquarienwasser in dieses Gefäß, und zwar mit langsamer Tropfgeschwindigkeit, oder geben Sie Aquarienwasser alle paar Minuten in kleinen Mengen zu.

Nach ca. 45 Minuten sollten rund drei Viertel des Wassers im Kunststoffbehälter aus Aquarienwasser bestehen und nur ein Viertel aus Transportwasser. Nun kann der neue Bewohner in Ihr Aquarium einziehen. Hierzu sollten Sie ihn nach Möglichkeit unter Wasser umsetzen und nicht aus dem Wasser herausnehmen.



Wenn es einmal zuviel wird...

Korallen und andere festsitzende Nesseltiere wachsen unterschiedlich schnell. Manche Arten haben in der Natur eine extrem schnelle Vermehrungsweise entwickelt, um einem großen Fraßdruck räuberisch lebender Tiere zu trotzen. Fehlt dieser Fraßdruck im Aquarium, kann die Vermehrung so stark sein, dass andere Tiere zurückgedrängt werden. Hier müssen Sie als Aquarianer dann einspringen und den fehlenden Fraßdruck durch „gärtnerische“ Arbeit ersetzen.



Handelt es sich um begehrte Korallen, können Sie möglicherweise Teile der betreffenden Arten abtrennen und an andere Aquarianer weitergeben. Viele Lederkorallen und Weichkorallen können durch Abtrennen von Teilstücken vermehrt werden. Diese Teilstücke lässt man dann an neuen Substratsteinen festwachsen.

Handelt es sich jedoch um sogenannte „Trojaner“, also lästige Organismen, die eine Plage darstellen, weil sie andere Tiere schädigen (z. B. Glasrosen der Gattung *Aiptasia*), sollten Sie diese aus dem Becken entfernen. Am besten nehmen Sie den betreffenden Brocken Lebendgestein aus dem Becken heraus und ersetzen ihn durch einen anderen, denn der Versuch, diese Organismen mechanisch zu entfernen, steigert bisweilen ihre Vermehrung im Aquarium.

TIPP:

Wenn Sie Korallen durch Abtrennen von Teilstücken vermehren, sollten Sie diese rasch aus dem Aquarium herausnehmen, damit sie nicht zu viel Körpersekrete an das Aquarienwasser abgeben. Auch sollten Sie bei den Korallen die Gewebeverletzungen möglichst klein halten, weil sie dann schneller und problemloser wieder abheilen.

Handschuhe empfohlen

Viele Korallen und andere festsitzende Wirbellose schützen sich durch Fraßgifte. Meist sind diese für den Menschen nicht giftig, doch bei empfindlichen Personen können sie Hautreizungen auslösen. Nesseltiere der Tiere können an empfindlichen Hautstellen (z. B. Innenseite der Unterarme) zu unangenehmen Vernesselungen führen. Zudem enthalten einige Krustenanemonenarten (*Zoanthinaria*) die giftige Substanz Palytoxin, die auch für den Menschen sehr gefährlich ist. Schützen Sie sich bei Arbeiten im Aquarium vor den Körpersekreten der Nesseltiere. Am besten saubere Latexhandschuhe tragen.





Besonderheiten der Einfahrphase

Nitrit

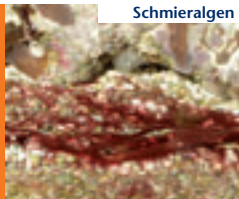
Während der Einfahrphase breiten sich Filterbakterien aus, die Ammonium zu Nitrit verwandeln und Nitrit zu Nitrat. Eine Zeitlang besteht die Gefahr, dass der erste Schritt vollzogen ist, der zweite aber noch nicht. Dann ist das Wasser für die Aquarienbewohner giftig, weil es zuviel Nitrit enthält. Sie können das leicht mit einer handelsüblichen Testlösung messen. Wenn Sie unserer Einfahrempfehlung folgen, treten erfahrungsgemäß aber keine überhöhten Nitritgehalte auf.

Unerwünschte Algen

In den ersten Monaten besteht grundsätzlich immer die Gefahr, dass sich die eine oder andere unerwünschte Mikroalgenart über Gebühr vermehrt. Braune Kieselalgenbeläge gehen meist kurze Zeit später von selbst wieder zurück, aber andere Algen, z. B. rote Schmieralgen oder grüne Fadenalgen, können sehr hartnäckig sein.

Gegenmaßnahmen:

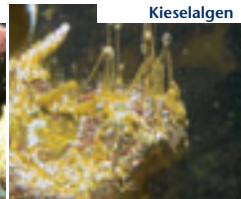
- Becken nicht überbesetzen
- Nicht überfüttern, Futtermenge ggf. vorübergehend reduzieren
- Regelmäßigen Teilwasserwechsel (15 %) durchführen
- Dichte im Normalbereich halten (1,022 – 1,024)
- Mikroalgen absaugen oder mechanisch entfernen



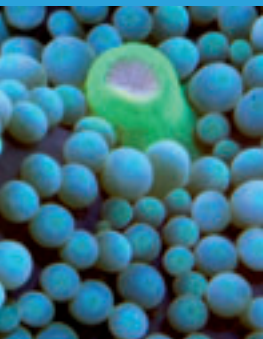
Schmieralgen



Fadenalgen



Kieselalgen



Optimales Meerwasser

Viele Qualitätsparameter des Wassers sind messbar. Manche sollten Sie regelmäßig messen (z. B. Temperatur, Dichte), andere nur im Störfall (z. B. Nitrit, Nitrat oder Phosphat). Dafür hält der Fachhandel einfache Testkits bereit.

Wenn Sie Ihren Nano Marinus Cube nach dem Dennerle Easy Care System eingerichtet haben und pflegen, regelmäßigen Teilwasserwechsel durchführen und die Tiere gesund aussehen und gut wachsen, ist die Messung vieler wasserchemischer Faktoren erfahrungsgemäß nicht erforderlich.

Einzelne Wasserwerte sind nur dann genau zu messen, wenn die Korallen ungesund erscheinen, schlecht wachsen oder gar absterben.

Empfohlene Wasserwerte

| | | | |
|---------------|--------------|-----------|----------------|
| Dichte | 1,023 | Magnesium | 1300-1350 mg/l |
| Temperatur | 25°C | Nitrit | 0 mg/l |
| pH-Wert | 8,0–8,3 | Nitrat | < 20 mg/l |
| Karbonathärte | 6–12 °d | Phosphat | < 0,1 mg/l |
| Kalzium | 400–450 mg/l | | |

Was tun im Urlaub?

Sie müssen Ihren Nano Marinus Cube eine Woche lang allein lassen? Kein Problem, vorausgesetzt, Sie betreiben ihn mit der mitgelieferten Abdeckscheibe, die die Wasserverdunstung drastisch reduziert und der Raum, in dem das Aquarium steht, erwärmt sich tagsüber nicht mehr als 26 °C.

3–4 Tage ohne Fütterung sind für einen biologisch eingefahrenen Cube kein Problem. Bei längerem Urlaub weisen Sie am besten Freunde oder Nachbarn in das Füttern und den Teilwasserwechsel ein und bereiten schon das Meerwasser dafür vor.

Wenn's mal zu warm wird...

Die optimale Haltungstemperatur beträgt für tropische Meerestiere ca. 25 °C. Im Sommer, bei Hitzeperioden, stellen einige Tage mit höherer Temperatur von 26–27 °C für die meisten Tiere kein Problem dar. Über 28 °C sollte die Wassertemperatur jedoch nie steigen! Der Handel bietet passende Aquarienventilatoren, mit denen man die Temperatur durch die entstehende Verdunstungskälte um 2-4 °C herunter kühlen kann (regelmäßig verdunstetes Wasser ersetzen!). Oder man stellt den Nano Cube während der Hitzeperiode an einen kühleren Ort.

Tauchen Sie ein in die fantastische Welt tropischer Korallenriffe.

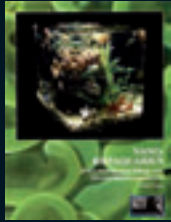
Mit dem neuen Dennerle Nano Marinus System:
Faszinierend einfach – einfach faszinierend.

Viel Spaß!

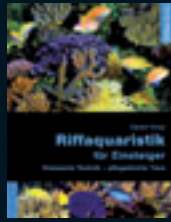




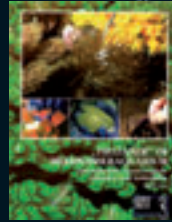
Wenn Sie mehr wissen möchten



Nano-Riffaquarien
Daniel Knop,
NTV-Verlag



Riffaquaristik für Einsteiger
Daniel Knop,
Dähne-Verlag



Trojaner im Meerwasseraquarium
Daniel Knop,
NTV-Verlag



Art für Art
Leichtverständliche Bändchen
zu speziellen Themen der
Meerwasseraquaristik
NTV-Verlag



Meerwasser Nano-Fibel
Sandra Preis /
Chris Lukhaup,
Dähne Verlag



Impressum

Konzept & Text (verantwortlich): Dr. Carsten Gretenkord, Dennerle GmbH
Fotos: Bildarchiv Nautilus Daniel Knop, Martin Grund (Dennerle GmbH),
Chris Lukhaup
Computergrafiken und Satz: Timo Fledie (Dennerle GmbH)

© 2010 Dennerle GmbH, D-66957 Vinningen

Alle Rechte liegen bei der Dennerle GmbH. Das gesamte Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung der Dennerle GmbH unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen, die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen sowie Übersetzungen.

Alle Angaben in diesem Ratgeber sind sorgfältig geprüft und geben den neusten Wissensstand wieder. Eine Garantie kann dennoch nicht übernommen werden. Eine Haftung der Verfasser oder der Dennerle GmbH für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Meer erleben mit Nano Marinus



Dennerle GmbH
D-66957 Vinningen
www.dennerle.com/nano

2405-0810



DENNERLE

Natur erleben