

Esthetica van Aquascaping, deel drie

Door Paul Whitby

vertaling: Rien van Zwienen

<http://www.reefsmagazine.com/forum/reefs-magazine/111388-aesthetics-aquascaping-part-2-a.html>



In de vorige twee afleveringen van deze serie, heb ik enige esthetische principes besproken die kunnen helpen bij het design van je aquascaping. Gewapend met deze ideeën en regels betreffende compositie, kan er in je hoofd een beeld ontstaan, of op papier, of hoe we het eindresultaat er uit willen laten zien. In dit laatste artikel van de serie, wil ik het uiteindelijke constructie proces wat verduidelijken. Natuurlijk, ons basis materiaal is steen, afkomstig van een rif, maar dit kan in verschillende vormen voorkomen van droog tot vers verzameld steen. Bovendien zijn er verschillende soorten steen die allemaal hun eigen specifieke structuur hebben. Door de juiste steen voor je aquascaping te kiezen los je de helft van je problemen al op. Over het algemeen zijn er twee manieren om met steen te werken. De eenvoudigste manier is gebruik te maken van de zwaartekracht om alles op zijn plaats te houden door eenvoudigweg te stapelen, of gebruik te maken van een soort van stevig bouwwerk om de vorm van het design te bepalen. Beide benaderingen zullen in dit artikel besproken

worden en stap voor stap uitgelegd worden met de begeleidende foto's.

Pilaar constructie: Boren en stapelen.





Waarschijnlijk de meest simpele aquascaping-methode is eenvoudig stapelen van levend steen om pilaren te vormen. Dit is het gemakkelijkst gedaan door relatief vlakke stukken steen te selecteren, er een gat in te boren en ze vervolgens over een stevige paal van PVC of acryl staf op elkaar te stapelen. Bij dit artikel is een foto serie, waar we de stappen om een eenvoudige pilaar constructie te maken gedetailleerd laten zien. Als ik pilaren bouw gebruik ik meestal $\frac{3}{4}$ inch PVC buis. Ik vind dat prettig om mee te werken, het houdt de steen goed vast en heeft een aantal koppelingen die gebruikt kunnen worden om de hele structuur te ondersteunen. De eerste stap is het bepalen de totale hoogte van de structuur. Dit is eenvoudig te doen, omdat we de waterhoogte in het aquarium weten en we zouden nu een globaal idee moeten hebben hoe hoog we de rots structuur zouden willen hebben. Gebaseerd op dit gegeven, wordt een stuk PVC voor onze wensen op maat gezaagd. Dit wordt aan een PVC T-stuk vast gemaakt wat daarna aan twee andere T's vast gemaakt wordt.

Kleine uitsteeksels van PVC pijp maken een H aan de basis van de pilaar zodoende de kolom stabiliserend en rechtop houdend. Ik zou voorstellen dat iedere fitting gelijmd wordt om de structuur intact te houden terwijl je aan het werk bent. Dit deel van de constructie zal uiteindelijk verborgen worden door het zandbed.



De volgende stap is het echte boren van de steen. Voor pilaren ben ik een enorme fan van platte steen. Dit was altijd beschikbaar- alhoewel nogal



duur. Helaas, is de beschikbaarheid afgenomen tot bijna nihil. Recentelijk ben ik een wat milieuvriendelijkere benadering gestart voor het bouwen van aquascaping en ben een grote fan geworden van droge steen geleverd door Marco Rocks. Deze verkoper heeft een groot assortiment platte stenen onder de naam van "Prime Cuts" die bijzonder geschikt zijn voor aquascaping. Dit materiaal is makkelijk in het gebruik, en vanwege de open structuur is het makkelijk te boren en op zijn plaats te brengen. Nu, voor te gaan boren, een paar waarschuwende woorden. Veiligheid met elektrische boormachines is erg belangrijk. Een veiligheidsbril is een must, ik raad ook aan om accu boormachines te gebruiken omdat water en elektriciteit een slechte combinatie zijn. Totdat je vertrouwd bent met het boren van steen zou ik ook aanraden dat je voorzichtig te werk gaat. Boren hebben de neiging vast te lopen in de steen waardoor de steen kan wegslaan, dus weest a.u.b. voorzichtig.

Voor het boren in steen, droog of nat zoals Marshall Island soort of Fiji, gebruik ik een diamant gaten zaag.

Deze is groot genoeg om over de PVC pijp te passen die we gaan gebruiken. Dit is belangrijk omdat we een bepaalde hoeveelheid ruimte willen hebben om de steen lekker op de bovenkant van de

steen eronder te passen, zodat hij zichzelf op zijn plaats houdt. Als het gat te klein is, zal de pilaar op een koord kralen lijken in plaats van een vaste structuur. In dit geval gebruik ik een 1 ¼ inch diamant holle zaag van H*****ach. Onder het boren, heb ik vaak hulp van een vriend die water over de boor laat lopen om de boor een beetje te koelen. Als we een pilaar maken, moet het onderste stuk het grootste stuk steen zijn dat je hebt, en moet op zo'n manier geboord worden dat het grotendeels, zo niet volledig de basis van de pilaar bedekt. Dit zal de hele structuur helpen stabiliseren als het in het aquarium staat.

Als de boor een stukje in de steen is doorgedrongen zal het waarschijnlijk stoppen, dit komt omdat de steen de binnenkant van de boor raakt. Om verder te gaan, moet je de boor verwijderen en met een schroevendraaier de prop steen los wrikken, verwijderen en daarna verder boren. Als het eerste stuk klaar is, laat je het over de pijp zakken en boor de rest van de stenen. Wat betreft het kiezen van de volgorde van de stukken in de pilaar, zijn er geen regels. Zoek gewoon een paar stukken steen uit en boor er een gat in, probeer het midden waar mogelijk te vermijden. Als alles geboord is, schuif ze dan over de pijp, draai tot de steen goed ligt en je bent klaar. Als het laatste stuk geplaatst is, marker het uitstekende stuk PVC aan de bovenkant van de pilaar, verwijder de steen en zaag de pijp af, zodanig dat de bovenkant is verborgen. Dit kan het best buiten het aquarium gebeuren, maar kan



ook in het aquarium gedaan worden.

Voor het beste resultaat, heb ik ontdekt dat totaal random werken en niet proberen de stenen in een bepaalde volgorde te stapelen erg goed werkt - maar je ontwerp zou een pilaar kunnen zijn die van onder naar boven smaller wordt, of volledig omgekeerd met een grote top en smalle basis, wat een groter zandbodem oplevert. Het mooie van pilaren is de mogelijkheid om tijdens het proces te experimenteren. Kleine stukken zijn goede opvullers, grote stukken dienen als tafels om koralen op te zetten. De pilaar die we hier zien is gemaakt van de Prime Cut steen. De bouwtijd was minder dan 30 minuten. De structuur was random in elkaar gezet, is erg stabiel en zal er natuurlijk uitzien als het eenmaal bezet is met koralen.

Boog constructie: Boren en Ty-raps

De gemakkelijkste en eenvoudigste manier om een boog te bouwen is een PVC frame te maken dat uiteindelijk omgeven wordt met steen. Om te beginnen kan je eerst met het PVC spelen om de beste vorm te krijgen voor het systeem dat je gaat bouwen. Met bogen is het erg belangrijk om aandacht te besteden aan de verschillende regels die besproken zijn in de eerste twee artikelen van deze serie. Denk er aan dat refractie de hoek van de helling groter laat worden, als de boog naar voren wijst. De Gulden Regel kan ook toegepast worden voor de ruimte tussen de poten en de totale hoogte van iedere boog in combinatie met andere structuren van het aquarium.

Net zoals bij de eenvoudige pilaar, heb ik voorkeur $\frac{3}{4}$ inch PVC pijp te gebruiken voor het maken van bogen. Bij aquaria tot 60 cm diep, bouw ik over het algemeen een boog die verbinding maakt met een pilaar structuur en laat de boog met een kleine hoek naar voren lopen. Dit is de constructie die gedetailleerd te zien is in de dia's. Door de boog onder een kleine hoek naar voren te brengen wordt de "uniformiteit" doorbroken en lijkt het beeld natuurlijker. In aquaria dieper dan 60 cm, bouw ik

graag een meerpotige structuur dat op zijn minst een boog als poot heeft, zo niet meer. Ik voeg ook meestal kleine pilaar achtige extensies toe om het plaatje wat te breken en wat variatie aan te brengen. Omdat de steen over het PVC verdeeld en vastgehouden wordt is het belangrijk dat er een stevige vaste structuur gemaakt wordt. Men moet er voor zorgen dat alle stukken in elkaar passen om een stevige structuur te maken, alle bevestigingen goed in elkaar steken en stevig op zijn plaats vastgezet worden. Vanwege de aard van de constructie, lijm ik over het algemeen de bogen niet aan elkaar.

Om een boog te bouwen zaag ik de stukken en bouw de structuur op. Aan de basis van de poten wordt meestal een "T" gemaakt of het "H" frame zoals boven beschreven kan gebruikt worden. Om een spannende en meer natuurlijk uitzijnde structuur te maken, kan het PVC voor de boog ook gebruikt worden om plateau's, bogen, hoe-



ken, enz. te maken. Over het algemeen gebruik ik een combinatie van 45° hoeken rond de boog om in de lengte richting vlakke stukken te maken waar koralen opgezet kunnen worden en om de boog naar achteren en naar voren te laten buigen. Dit verwijderd de "rechte lijn" van de buis, verbergt heel effectief het uitgangsmateriaal. Ondanks dat deze techniek in eerste instantie nogal uitdagend lijkt, is het werkelijk een erg eenvoudige manier om structuren te bouwen. Er is echter wel wat tijd voor nodig.

De sleutel tot succes is stabiliteit als je aan het

werk bent. De eerste stap is de structuur te zekeren door het eerste stuk steen aan de bodem vast te maken, dan naar boven door te werken er zorg voor dragend dat ieder stuk steen stevig vast zit aan het frame. Als basis wordt meestal een groot stuk steen over de pijp geplaatst zoals we ook bij de pilaar doen. Dit kan eenvoudig gedaan worden door onder een hoek door het basis stuk te boren en dat over de pijp van de boog laten glijden. Als alternatief kunnen we ook beginnen de steen te boren en vast te maken aan de pijp. Net zoals bij het opbouwen van de pilaar, hebben we voor de boog bepaalde steenvormen nodig, in dit geval dunne lange stukken, bij voorkeur met een kleine bolling aan een kant die rond de pijp gelegd kan worden. Als zulke stukken steen niet beschikbaar zijn, kunnen kleine stukken gebruikt worden voor het zelfde effect, maar is uiteindelijk meer werk.

Als de stenen uitgestald zijn, begin ik de stenen rond de pijp te passen om een oriëntatie te vinden die de beste fit geeft. In dit geval betekent de beste fit dat er zoveel mogelijk pijp bedekt is en goed aansluit bij ieder stuk steen dat al aangebracht is. Zodra er een globaal beeld is hoe de stenen aangebracht moeten worden, kunnen de stenen geboord worden. Ik gebruik 6 inch lange ty-raps en daar moet een gat van ¼ inch geboord worden, of de steen moet al een passend gat hebben. Als ik de positie van de stenen bepaald heb kijk ik naar een plaats waar een gat geboord kan worden om een ty-rap door te steken, langs de achterkant van de pijp zodat de steen goed vast zit. Het gat moet bij voorkeur op een plaats zitten die niet in het zicht zit vanuit de voorkant van het aquarium – of later bedekt kan worden door een koraal of een andere steen.

Om de steen te boren gebruik ik een steenboor. Ik vind dat deze boor erg goed werkt voor kleinere gaten - maar ik gebruik de klopfunctie van de boor niet sinds ik gemerkt heb dat dit soms breken van kleinere stukken steen veroorzaakt. Als het gat klaar is, wordt de ty-rap door het gat gestoken en via de achterkant van de steen rond de pijp geleid. Zodoende blijft het meeste van de ty-rap buiten zicht. De steen kan eenvoudig vast gemaakt worden aan het frame door het uit te lijnen, de ty-rap vast te maken en strak aan te trekken. Het

is waarschijnlijk dat de ty-rap de steen een beetje laat draaien, echter de volgende steen kan ge-



bruikt worden gebruikt worden om de eerste steen weer uit te lijnen – dit leidt tot een sterkere overall structuur. Als de ty-rap aangetrokken is, kan het uiteinde afgeknipt worden met een schaar of een kniptang. Dit proces wordt aan de achterkant van de pijp herhaald om bedekking van onder tot boven en aan alle kanten van de structuur te maken. Het maakt niet uit of de stukken perfect passen, dit draagt bij tot een natuurlijk beeld, en koralen of kleine stukken steen kunnen gebruikt worden om ieder opvallend gat op te vullen. Om er zeker van te zijn de steen bekleding niet langs de pijp glijdt, boor ik hier en daar een gat in de pijp op de plaats waar een steen vast gebonden is. De ty-rap wordt dan door het gat in de pijp gestoken en vast getrokken. Dit zorgt ervoor dat de steen erg strak op het frame zit en voorkomt dat het beweegt. Deze werkwijze verzekert stabiliteit en duurzaamheid van het bouwwerk.

Een ander aspect van de boog is het toevoegen van platformen voor koralen. Een functie die ik er persoonlijk goed vind uitzien zijn verschillende richels langs de lengte as van een boog, onder verschillende hoeken ten opzichte van elkaar. Deze kunnen gemakkelijk toegevoegd worden door gaten in platte steen onder een kleine hoek te zagen (zoals hierboven besproken) en ze over de pijp te laten zakken zoals bij de pilaar. U kunt ook, indien mogelijk, een grote gaten boor gebruiken en het gat onder en boven bedekken met steen. Als je voor deze benadering kiest, is het nogal duidelijk

dat het belangrijk is dat de PVC pijp niet aan elkaar gelijmd moet worden en dat vlakke secties in het oorspronkelijke ontwerp opgenomen worden. In plaats van te boren kunnen vlakke stenen ook aangebracht worden door eenvoudigweg de stenen met ty-raps aan het PVC frame en andere bestaande rots structuren vast te maken. In dit geval is het een goed idee ook de PVC pijp te boren omdat dit er voor zorgt dat de plaat stevig op zijn plaats zit en niet gaat kantelen.

In de volgende diaserie wordt gedetailleerd de constructie van een eenvoudige pilaar en boog getoond. Ik gebruik hierbij stukken Fiji levend steen, oude koraal skeletten en de droge Prime Cuts steen van Marco Rocks om de pijp te bekleden. De individuele stukken steen werden geselecteerd op basis van hun vorm en hoe ze rond het PVC passen. In de diaserie wordt met een grote gaten zaag een gat in een plaat geboord en over de pijp geplaatst, dan met een ty-rap op zijn plaats vast gezet. Een ander stuk plaat wordt gebruikt op het vlakke stuk van de boog.

De voorbeelden die hierboven te zien zijn komen van het begin van een grote complexe boog structuur die aan de rechterkant van mijn 600 gallon aquarium staat. Om te beginnen ontwierp ik een PVC hulpframe dat uiteindelijk de stenen moet dragen. Deze structuur steekt uit in het aquarium zodat je de hele vorm kan zien. Het is ook in het aquarium te zien waar de uitbouwen van de closed loops aangebracht worden. Omdat het 4 poten heeft, die elk bekleed zijn, was ik in staat steen van boven af aan te brengen, naar het vlak gedeelte van de boog en vandaar naar beneden, alle zwarte uitstromers van de closed loops op

deze manier bedekkend. Zoals je kan zien werden richels ingebouwd door vlakke stenen met ty-raps aan het frame vast te maken. In zijn totaliteit, geeft deze PVC structuur een erg open ruimte in het aquarium. Als er koralen bijgeplaatst worden en de stenen bedekken, wordt het totaal effect een natuurlijk uitziende boog. Het enige zichtbare stuk pijp staat loodrecht omhoog aan de rechterkant en was uiteindelijk bedoeld om een kleine pilaar te maken die te zien is op de laatste foto's van mijn aquascaping in dit en eerdere artikelen.

De afwerking.

De bovenste twee besprekingen richten zich vooral op grote structuren van het systeem. Echter, aquascaping is meer dan alleen maar de grote stenen. In vele structuren gebruik ik ook kleinere stenen om een anders vlakke steen te breken en om rechte hoeken te verbergen. Er zijn twee manieren om dit te doen, een is de steen te boren en vast te zetten en de andere is om commerciële tweekomponent cement te gebruiken om de stenen aan elkaar te lijmen. De cement die ik, en vele anderen, gebruik is "E-Maco-400" ook verkrijgbaar bij Marco Rocks. Ik heb dit bij vele soorten steen gebruikt en het werkt bij alle soorten goed. Mijn reden voor de voorkeur van dit spul is dat het onderwater gebruikt kan worden, wat geweldig is bij het afwerken, het hecht goed, er zijn hele goede ervaringen mee en is eenvoudig te gebruiken. Het is ook niet-giftig, wat het ideaal maakt voor onze doeleinden. Ik meng ongeveer een half kopje per keer tot een dikke consistentie en gebruik het precies als cement om stenen aan elkaar te lijmen. Omdat het een nogal gladde afwerking heeft,

strooi ik vaak wat gemalen steentjes of zand op het afgewerkte oppervlak om de gladde textuur te verbergen. Deze manier werkt heel goed bij alle stenen die al stabiel zijn en goed vanzelf op zijn plaats blijven.

Als er spanning is op de verbinding, of als de steen niet stabiel is, zoals een steen die uitsteekt over diegene waar het aan vast zit, boor en zet ik de stukken vast. Het proces is bijna hetzelfde als hierboven beschreven bij het pilaar



bouwen, maar dan op een kleinere schaal. Over het algemeen, zaag ik stukken van 3-4 inches van $\frac{1}{4}$ inch of $\frac{1}{2}$ inch acryl pijp. De twee stukken steen worden dan onder de beste hoek uitgelijnd om de uitgekozen staaf in te bouwen. Iedere steen wordt voor 2 inches ingeboord en vast gezet met de staaf. Meestal past het niet precies – maar met behulp van de steen cement zoals boven beschreven, kan het aangepast worden en op zijn plaats gezet worden om een stevige structuur te maken. Dit is de techniek die gebruikt wordt om “bonsai” boom arrangementen te maken van takken komende uit een centrale as.

Samenvatting

In de drie artikelen van deze serie heb ik geprobeerd om wat inzicht te geven in de vorming van een aquascape die zowel functioneel als prettig is om naar te kijken. Sommige van deze ideeën zijn gebaseerd op wetenschappelijke principes, sommige op kunst, sommige op design en sommige op gezond verstand. Hopelijk kan je na het lezen van deze drie artikelen besluiten wat voor jou en je aquarium zal werken met de middelen die je beschikbaar hebt. Iedere situatie is verschillend, dus

is het moeilijk om een aquascape plan te maken dat voor iedereen werkt. Het is mijn hoop dat ik je inspiratie gegeven heb, en dat je je deze ideeën kan eigen maken, ze verder uitwerken en een eindproduct kan maken dat visueel indrukwekkend is.

Jaren geleden waren mijn aquascapes stapels stenen met koralen die erop groeiden. Waterstroming werd gehinderd en de koralen verloren hun dynamische schoonheid. Toen ik met het gebruiken van complexe structuren gebaseerd op deze technieken begon, was ik verbaast hoe eenvoudig ze te maken waren en hoe het algemene visuele aspect verbeterd was. Bij het gedurende verscheidene jaren geven van lezingen bij verschillende verenigingen en conferenties, heb ik er ook erg plezier in gehad zoveel aquaria te zien die mensen hebben ingericht gebruik makend van de deze principes. Nogmaals, al deze mensen waren net zo verbaasd als ik over de eenvoud van het bouwen en het resultaat dan kon worden verkregen. Dus, afsluitend moedig ik jullie aan buiten de box te denken, doe iets anders, speel met je aquascaping en creëer een levend plaatje.... en als je iets prachtigs gemaakt hebt- stuur me alstublieft een foto!

