

De Balling methode

Wat is de Balling methode?

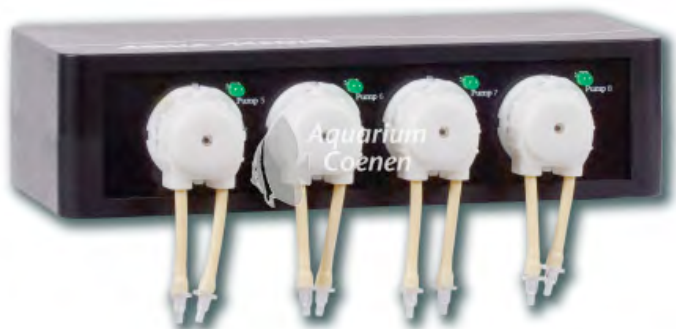
De Balling methode is vernoemd naar de uitvinder, Hans Werner Balling. Hans-Werner Balling heeft deze in 1994 voor het eerst in de Duitse vaktijdschrift DATZ beschreven.



Door middel van de Balling methode kan men op een eenvoudige manier calcium (Ca), carbonaathardheid (KH) en sporenelementen op de juiste niveaus te houden in de juiste verhoudingen. Het evenwicht (verhoudingen) tussen al deze stoffen noemen we de ionenbalans. Een verstoring in de ionenbalans treed op wanneer de verhoudingen van een of meerdere stoffen gaan afwijken van de in natuurlijk zeewater gemeten verhoudingen.

Door middel van het doseren van oplossingen worden de verbruikte stoffen aangevuld op basis van het daadwerkelijke verbruik. Indien gewenst is het ook mogelijk om met deze methode het magnesium (MG) verbruik aan te vullen.

Een groot voordeel van de Balling methode is het toevoegen van de verschillende afzonderlijke elementen op basis van het werkelijke verbruik. De hoeveelheid oplossing die wordt toegevoegd is afhankelijk van de carbonaathardheid (KH). Zonder toevoegingen, zou de KH in het aquarium langzaam helemaal uitputten. De optimale KH waarde ligt tussen de 6 tot 8°KH. Afhankelijk van de aquariuminhoud zakt het KH niveau elke dag met 0,5 à 2° KH. Calcium en sporenelementen worden in dezelfde verhouding verbruikt. Door het meten van de KH kunt het verbruik van de elementen bepalen. Het doseren gebeurt dus alleen op basis van de werkelijke verbruikte elementen.



De "Ballingmethode" bestaat steeds uit drie aparte vloeistoffen met opgeloste zouten die aan het aquariumwater moeten worden toegevoegd volgens een goed controleerbare dosering. Het is dus aangewezen hiervoor steeds doseerpompen te gebruiken. We kunnen stellen dat er in principe geen beperkingen voor de grootte van het zeeaquarium gelden.

Hoe werkt de Balling methode?

Voor het aanvullen van calcium (Ca), carbonaathardheid (KH) en sporenelementen worden dagelijks drie oplossingen toegevoegd. De oplossingen bestaan uit de volgende onderdelen:

1. Osmosewater
+ Calciumchloride Dihydraat + sporenelementen
2. Osmosewater
+ Natriumhydrogeencarbonaat + sporenelementen
3. Osmosewater
+ Natriumchloridevrij mineraalzout + (optioneel) Magnesiumchloride en Magnesiumsulfaat

Van deze oplossing voegt u dagelijks een hoeveelheid toe aan uw zeeaquarium op basis van het verbruik.

Wat heeft u voor de Balling methode nodig?

- 3 emmers of jerrycans van 5 of 10 liter
- Osmosewater
- Compleet zoutpakket

Diverse firma's bieden een compleet zoutpakket aan volgens de "Balling methode". Alle noodzakelijke stoffen zoals Magnesium, molybdeen, kalium, strontium enz.. zijn hierin aanwezig volgens de goede verhoudingen.



Voordat u begint met de Balling methode dient u de verschillende parameters eerst naar de optimale waarden te brengen. Pas daarna begint u de dagelijkse toevoeging van de drie verschillende oplossingen.

Optimale waarden zijn:

- KH tussen 6 en 8°KH
- Ca tussen 400 en 420 mg / liter
- MG tussen 1250 en 1300 mg / liter

Zijn er grote verschillen tussen de waarden in uw zeeaquarium en de optimale waarden. Pas deze dan langzaam aan en verdeeld over enkele dagen.

Test in het begin regelmatig (1 à 2x per week) de verschillende elementen zodat u de dosering indien nodig kunt aanpassen. Nadat u een vaste dagelijkse dosis heeft bepaald en het systeem is gestabiliseerd volstaat het om eens in de 2 à 4 weken te testen. Let er wel op dat wanneer er veranderingen in de bezetting van uw zeeaquarium plaats vinden het verbruik van de verschillende elementen ook verandert. Pas de dagelijkse dosering hier op aan.

Hoeveel moet ik nu dagelijks doseren?

De dagelijkse dosering is afhankelijk van de KH-consumptie. Dit op zijn beurt is afhankelijk van de grootte en de bezetting van het zeeaquarium. In een eerste instantie kunt u beginnen met 10 à 30ml per 100 liter aquariumwater. Maar alleen als de hierboven beschreven waterwaarden optimaal zijn ingesteld. Meet de volgende dag het KH niveau opnieuw en afhankelijk van het verschil kunt u de dosering naar boven of beneden aan passen. Het toevoegen van hoeveelheden van 200-300 ml per dag voor een volledig bezet 500 liter-aquarium is normaal.

Belangrijk!

Nadat u de eerder ingestelde optimale waarden voor KH, Ca en Mg heeft bereikt is het belangrijk om alle drie oplossingen altijd toe te voegen. Zo voorkomt u dat er een zogenaamde ionenverschuiving plaats vindt. Dit houdt in een verschuiving in de verhoudingen van de verschillende zouten in het zeewater.

Wanneer en waar moet ik de oplossingen toevoegen?

Het tijdstip voor het toevoegen is niet belangrijk. Het makkelijkst is om een 3-kanaals doseerpomp te gebruiken. Het is mogelijk om deze zo te programmeren dat de dagelijkse dosering over 24 uur wordt verdeeld. Zo kunt u een zo gelijkmatig mogelijke dosering realiseren. De oplossingen kunnen zowel direct in het zeeaquarium als in de sump gedoseerd worden.

Zorg er in ieder geval voor dat de calciumoplossing niet tegelijkertijd met de KH-oplossing gedoseerd wordt.

Dit om een chemische reactie tussen de twee oplossingen te voorkomen.



kalkwater.....kalkreactor.....balling methode
