

# Calcium und Karbonathärte



AquaCare GmbH & Co. KG  
Am Wiesenbusch 11 - D-45966 Gladbeck - Germany  
☎ +49 - 20 43 - 37 57 58-0 • 📠 +49 - 20 43 - 37 57 58-90  
www.aquacare.de • e-mail: info@aquacare.de

## Wo werden Calcium und Karbonathärte verbraucht?

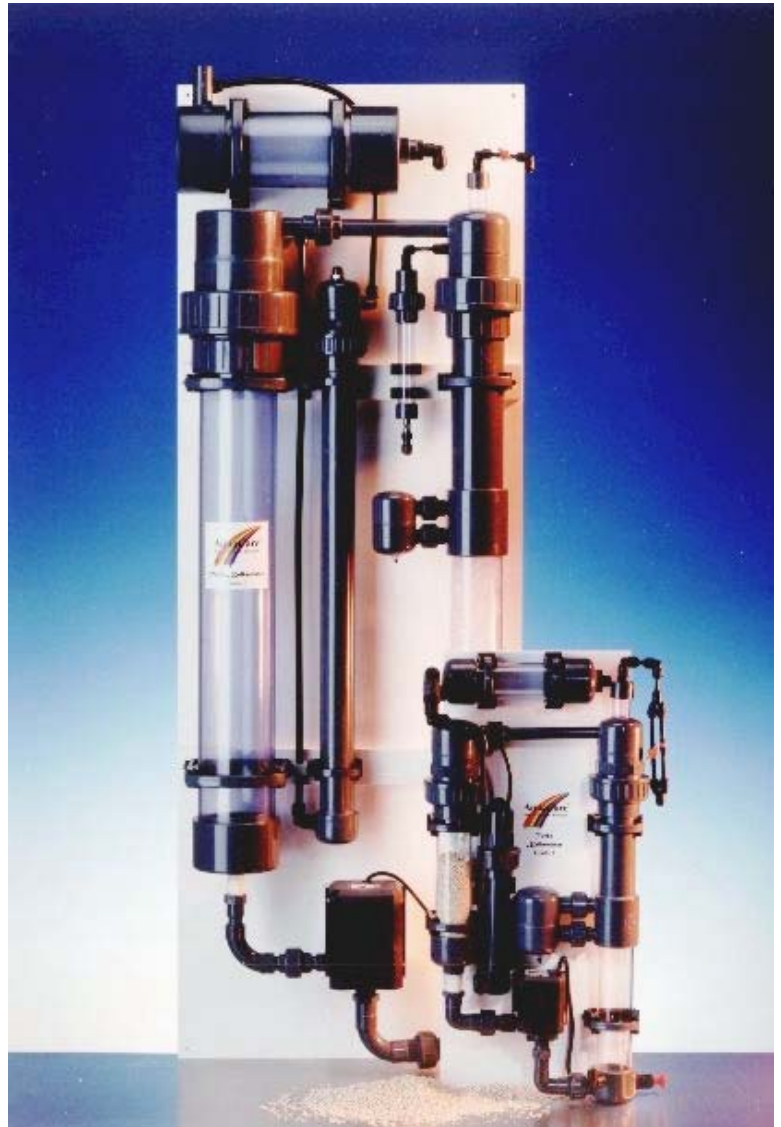
Im Süßwasseraquarium werden sowohl Calcium (Gesamthärte) als auch Karbonathärte (KH) in nur geringem Maße verbraucht. Zur Einstellung dieser Werte reicht es aus, das Rohwasser mit Pflegeprodukten (s.u.) oder einem Mineralienfilter (s.u.) zu versorgen.

Im Meerwasseraquarium leben eine Vielzahl von Tieren und Algen, die in großen Mengen Calcium und Karbonathärte für ihre Skelette benötigen. Die beiden Stoffe werden aus dem Meerwasser entnommen. Deshalb müssen Calcium und Karbonathärte regelmäßig dem Meerwasseraquarium zugeführt werden.

Es sind zur Zeit vier erfolgreiche Methoden bekannt:

1. **Calciumchlorid-Natriumhydrogencarbonat-Methode** nach BALLING (siehe Pflegeprodukte)
2. **Kalkwasser** nach WILKENS (siehe Calciumhydroxid und KWR)
3. **Kalkreaktor** (siehe *Turbo*-Kalkreaktor)
4. **Kohlendioxidinjektion** (siehe Nachtabschaltung und Kohlendioxidreaktor): diese Methode ist nur bei sehr speziellen Korallenzuchtanlage einsetzbar. Für das „normale“ Korallenriffaquarium ist von diesem System abzuraten.

**Beachten Sie, dass Calcium im Meerwasseraquarium nur angereichert werden kann, wenn genügend Magnesium vorhanden ist.**



*Turbo*-Kalkreaktor Größe 1 und 5



Steinkorallen benötigen eine große Menge an gelöstem Kalk  
Foto: AquaCare

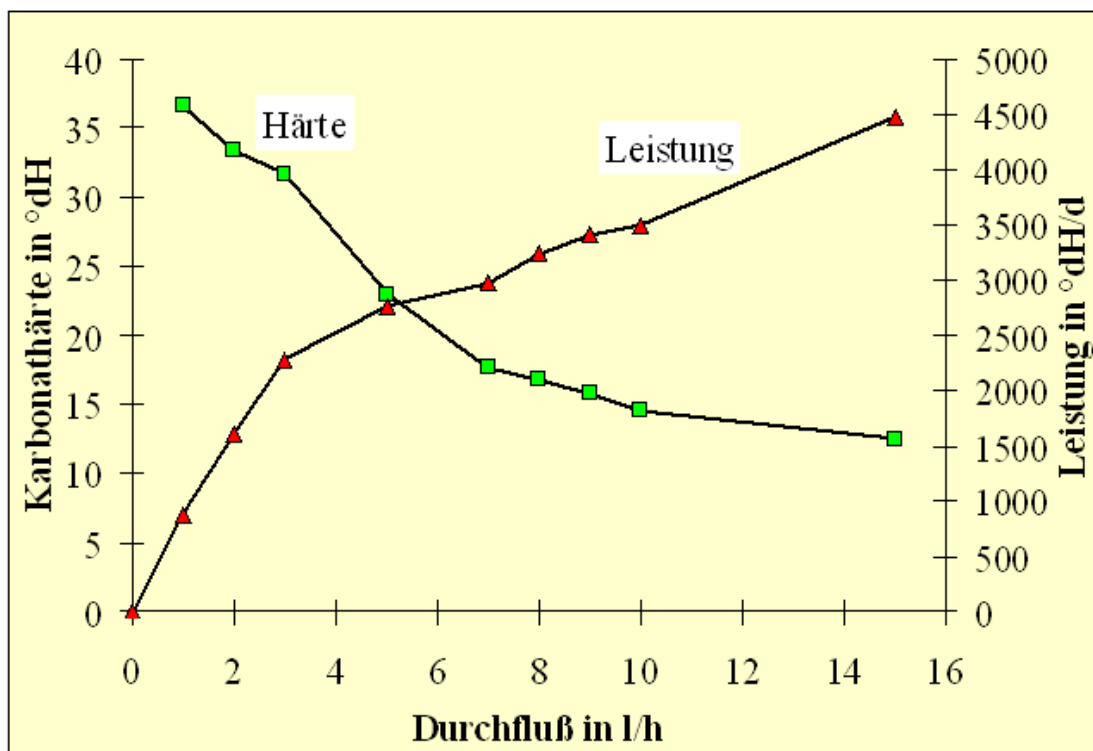
## Der *Turbo*-Kalkreaktor

Der *Turbo*-Kalkreaktor ist eine Weiterentwicklung der herkömmlichen Kalkreaktoren. Die Effektivität des Calciumcarbonatlöseprozesses wurde drastisch erhöht; es bilden sich dank der extremen Strömung keine Kanäle im Granulatrohr; die Kohlendioxidzufuhr wird ohne pH-Wertsteuerung automatisiert und damit sicher gemacht; die Kohlendioxidzufuhr ist durch einen integrierten Blasenähler sichtbar; durch eine Neutralisierungsstufe wird der pH-Wert des Ablaufes auf immerhin 7,0 angehoben, mit der Folge, dass die Kohlendioxidkonzentration im Ablaufwasser um mindestens 80% verringert wurde; der Wasserzulauf kann leicht durch ein Schauglas kontrolliert und mit Hilfe von Durchflussmessern (Option) gemessen werden. Ein zusätzlicher Nutzen ist die kontinuierliche Phosphatentfernung mittels Chemosorption aus dem Aquariumwasser

## Technische Daten des Turbo-Kalkreaktors

| Größe<br>Bestellnummer  | Größe 1<br>310-001   | Größe 2<br>310-002 | Größe 3<br>310-003 | Größe 4<br>310-004 | Größe 5<br>310-005                     |
|---|--|--------------------|--------------------|--------------------|--|
| Max. Aquariengröße in Liter                                       | 500  | 1.000              | 2.500              | 7.000              | 10.000                                 |
| Maße (B×H×T) in cm  | 30,5×47×13   | 30,5×57×13         | 40×57×17           | 49×110×22*         | 49×140×22*                             |
| Volumen Granulat in Liter   | 0,24   | 0,42               | 0,93               | 4,0                | 6,3                                    |
| pH-Wert Auslauf   | ≥ 7,0  | 7,3                |                    |                    |  |
| maximale / durchschnittliche Tagesleistung in Härteliter bei 3h/d | 2.000 /<br>250   | 4.000 /<br>500     | 10.000 /<br>1.250  | 20.000 /<br>2.500  | 40.000 /<br>5.000                      |
| eingebaute Pumpe  | UP 500   | UP 1000            | UP 2000            | UP 2000/1          | UP 2000/1                              |
| elektrische Leistung in Watt                                      | 5  | 10                 | 18                 | 38                 | 38                                     |
| Anschlüsse Zulauf / Ablauf  | 6/10 mm AquaCare Steckfittings   |                    |                    |                    |  |
| optimaler Zulauf in l/h   | 4 - 5  | 8 - 10             | 20 - 25            | 40 - 50            | 80 - 100                               |
| Durchflussmesser in l/h (Option)                                  | -  | 3-24               | 5-50               | 15-150             | 15-150<br>im Lieferumfang<br>enthalten |
| erforderliche Luftleistung in l/h                                 | 200  | 300                | 400                | 400                | 500                                    |
| erforderliche Kohlendioxidversorgung                              | Kohlendioxiddruckflasche mit Druckminderer und Nadelventil, ein gutes Rückschlagventil für CO <sub>2</sub> |                    |                    |                    |  |

\* kürzere Versionen mit leichten Leistungseinbußen sind möglich: *Turbo 4* Minimumhöhe 760 mm, *Turbo 5* Minimumhöhe 1060 mm.



Abhängigkeit von **Härte und Leistung** von der Durchflussgeschwindigkeit. Gemessen bei *Turbo-Kalkreaktor* Größe 1.



### BasiTech Kalkreaktorsteuerung

Die *Turbo-Kalkreaktorsteuerung* der *BasiTech*-Reihe vereinfacht den Betrieb des *Turbo-Kalkreaktors* erheblich. Ab Größe 4 ist die Schaltung dringend empfohlen.

Die Schaltung besteht aus einem robusten Designer-Gehäuse und enthält die Schaltung, ein Magnetventil, Rückschlagventil und Anschlüsse für 6/4mm PE-Schläuche. Im Lieferumfang ist außerdem der CO<sub>2</sub>-Sensor, der an jeden *Turbo-Kalkreaktor* passt und leicht nachträglich installiert werden kann.