

Möglichkeiten der Phosphatentfernung



AquaCare GmbH & Co. KG
www.aquacare-shop.de
www.aquacare.de • info@aquacare.de



Phosphat (chemische Formel PO_4) ist ein wichtiger Nährstoff im Meerwasseraquarium. Die Konzentration sollte zwischen **0,05 und 0,20 mg/l PO_4** gehalten werden. In diesem Intervall kann der größte Teil der Tiere gut gedeihen.

Unter diesem Konzentrationsbereich spricht man von **Ultra-Low-P-Aquarien**. In diesen müssen die sessilen Tiere (z.B. Korallen) mit zusätzlichem Phosphat versorgt werden, insbesondere, wenn die Karbonathärte über 8°dH liegt. Die Phosphaterhöhung kann durch eine verstärkte Fütterung mit Fischfutter, Futter für Filtrierer und mit Plankton oder Ersatzplankton geschehen. Alternativ kann durch geeignete Pflegelösungen die Phosphatkonzentration vorsichtig angehoben werden.

Doch meist ist **wesentlich zu viel** an Phosphat im Wasser enthalten. Um empfindliche Steinkorallen auch erfolgreich pflegen zu können, muss die Konzentration auf das Optimum gesenkt werden. Dazu können mehrere Wege eingeschlagen werden.

- mehr Wasserwechsel mit Phosphat-freiem Wasser
- Einsatz eines Kalkwasserreaktors
- mehr Phosphatverbraucher einsetzen: Korallen, Algenrefugium
- mehr Licht, damit die Korallen mehr Phosphat verbrauchen können
- Reduzierung des Fischbesatzes
- Einsatz von hochwertigem Futter
- Einsatz von Fällmitteln (kann zu Fischverlusten führen)
- Einsatz eines Vliesfilters
- Einsatz eines Pelletfilters (POC-Filters), bei dem die produzierten Bakterien aus dem Aquarium entfernt werden
- Verwendung von Phosphat-Adsorbentien



AquaCare bietet zwei unterschiedlichen Phosphatadsorbermaterialien an:



1. Der **Phosphat-Adsorber** auf Eisenbasis mit hervorragendem Preis-Leistungs-Verhältnis. Dieses Granulat sollte im **Upstream-Verfahren** verwendet werden, d.h. das Wasser fließt von unten nach oben durch den Filter, ohne dass sich die Granulatkörner bewegen. Vor dem Gebrauch sollte das Material leicht gespült werden, um eine Verfärbung des Wassers zu verhindern. - Von Zeit zu Zeit kann das Filterbett mit Luft und/oder einer starken Wasserströmung gespült werden, um eine Kanalbildung und das Blockieren zu verhindern.






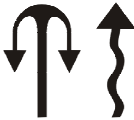
2. Das Spezialgranulat **Phosphat-X-Globuli**. Dieses Hightech-Produkt senkt ohne Abrieb und Verfärbung die Phosphatkonzentration. Das Material kann im **Fließbett- oder Umlauffilter** verwendet werden, um ein Verstopfen zu verhindern und maximale Effizienz zu ermöglichen. Das Material ist aufgrund des speziellen Herstellungsverfahrens absolut staubfrei. Es können niedrigere Phosphatwerte erreicht werden, als mit einfachen Phosphat-Adsorbentien. Als "Nebenwirkung" wird ebenfalls Silikat aus dem Aquarienwasser entfernt. Insbesondere **hochwertige Energiesparpumpen**, die sehr empfindlich gegenüber Adsorber-Staub auf Eisenbasis sind, spielen die Phosphat-X-Globuli ihre volle Stärke aus.



Phosphat-Adsorber-Filter

- entfernt überschüssiges Phosphat
- hohe Effektivität
- einfach und sicher
- günstig im Verbrauch
- die für das jeweilige Material optimale Betriebsweise kann gewählt werden



Technische Daten der AquaCare Phosphat-Adsorber-Filter 50 - 100:

Typ mit einfachem Adsorber	PO4-50	PO4-70	PO4-100
Typ mit Hochleistungs-Adsorber	PO4-X-50	PO4-X-70	PO4-X-100
Durchmesser in mm	50	70	100
max. Aquariengröße in Litern*, ca.	110 (220; 320)	190 (390; 580)	530 (920; 1350)
max. Durchfluss für einfachen Adsorber	11 l/h	20 l/h	43 l/h
Durchfluss für Hochleistungsadsorber	22...30 l/h	40...55 l/h	86...119 l/h
passende Pumpe (nicht im Lieferumfang)	aquabee UP300		UP500
Länge in cm**	40 (70; 100)	45 (70; 100)	50 (70; 100)
erforderliche Höhe in cm	+5		
Nutzvolumen in Litern (Wirbelschicht)	0,5 (0,7; 1,1)	0,8 (1,3; 1,9)	1,8 (2,7; 4,1)
Grundmaße Breite × Tiefe in cm	14 × 10	18 × 14	21 × 14
Gesamtgewicht mit Füllung (trocken)	1,1 (1,6; 1,7)	1,9 (2,5; 3,3)	3,1 (4,1; 5,6)
Aufstellung	Extern, im Filtersumpf, mit Hang-On-Halter an das Aquarium oder Filterbecken, mit Wandhaltern an eine Wand		
Betriebsmodus einfacher Adsorber			Upstream-Verfahren: das Wasser fließt von unten nach oben, ohne dass sich das Material bewegt
Betriebsmodi mit Phosphat-X-Globuli			Fließbett- oder Wirbelbettverfahren: das Wasser fließt von unten nach oben, so dass sich die Teilchen bewegen. Auch das Umlaufverfahren (nur MF ₂) ist möglich.
Materialien	PMMA (Acrylglas), NBR, Silikon, PVC, PA		
Anschlüsse Innengewinde - Tülle	G1/4" - 8 mm	PVC 20, Tülle 12	PVC 20, Tülle 16
Basismodell	MF ₂ -Filter 50	PMMA filter 70	PMMA filter 100

* Die maximale Aquariengröße wurde so berechnet, dass das Material für mindestens 8 Wochen reicht; Es können auch kleinere Filter für große Aquarien verwendet werden; das Material muss dementsprechend öfter gewechselt werden

** Sonderhöhen sind möglich

Technische Daten der AquaCare Phosphat-Adsorber-Filter 150 - 300:

Typ mit einfachem Adsorber	PMF-150	PMF-250	PMF-300
Typ mit Hochleistungs-Adsorber	PMF-X-150	PMF-X-250	PMF-X-300
Durchmesser in mm	150	250	300
max. Aquariengröße in m ³ , ca.*	1,3 (1,9; 2,9)	7,6	4,7 (11,7; 18,9)
max. Durchfluss für einfachen Adsorber	100 l/h	300 l/h	430 l/h
max. Durchfluss für Hochleistungsadsorber	205...285 l/h	590...820 l/h	860...1200 l/h
Länge in cm**	50 (70; 100)	100	50 (100; 150)
erforderliche Höhe in cm	+5		
Nutzvolumen in Litern	5,8 (9,0; 13,7)	35	22 (55; 88)
Grundmaße Breite × Tiefe in cm	31 × 22	37 × 30	50 × 38
Gesamtgewicht mit Füllung (trocken)	7,1 (9,3; 12,6)	41	35 (57; 80)
Aufstellung	Extern oder im Filtersumpf		
Betriebsmodus einfacher Adsorber		↑	Upstream-Verfahren: das Wasser fließt von unten nach oben, ohne dass sich das Material bewegt
Betriebsmodus mit Phosphat-X-Globuli		↑ ~	Fließbett- oder Wirbelbettverfahren: das Wasser fließt von unten nach oben, so dass sich die Teilchen bewegen. Auch das Umlaufverfahren ist möglich.
Materialien	PMMA (Acrylglas), NBR, Silikon, PVC, PA		
Anschlüsse PVC-Verschraubung / Tülle	d25 mm	d32 mm	d40 mm
Basismodell	PMMA150	PVC250	PMMA300

* Die maximale Aquariengröße wurde so berechnet, dass das Material für mindestens 8 Wochen reicht; Es können auch kleinere Filter für große Aquarien verwendet werden; das Material muss dementsprechend öfter gewechselt werden

** Sonderhöhen sind möglich

